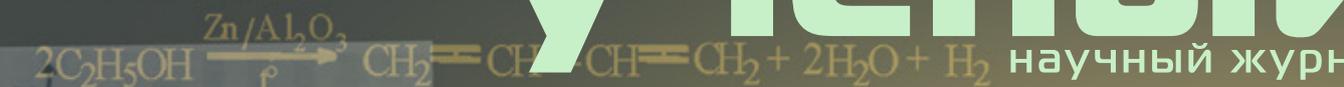


МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

УЧЁНЫЙ

научный журнал



Synthetic
rubber



В
2015
Часть III

ISSN 2072-0297

Молодой учёный

Научный журнал

Выходит два раза в месяц

№ 13 (93) / 2015

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметова Галия Дуфаровна, *доктор филологических наук*

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, *доктор педагогических наук*

Иванова Юлия Валентиновна, *доктор философских наук*

Каленский Александр Васильевич, *доктор физико-математических наук*

Куташов Вячеслав Анатольевич, *доктор медицинских наук*

Лактионов Константин Станиславович, *доктор биологических наук*

Сараева Надежда Михайловна, *доктор психологических наук*

Авдеюк Оксана Алексеевна, *кандидат технических наук*

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, *кандидат географических наук*

Алиева Тарана Ибрагим кызы, *кандидат химических наук*

Ахметова Валерия Валерьевна, *кандидат медицинских наук*

Брезгин Вячеслав Сергеевич, *кандидат экономических наук*

Данилов Олег Евгеньевич, *кандидат педагогических наук*

Дёмин Александр Викторович, *кандидат биологических наук*

Дядюн Кристина Владимировна, *кандидат юридических наук*

Желнова Кристина Владимировна, *кандидат экономических наук*

Жуйкова Тамара Павловна, *кандидат педагогических наук*

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, *кандидат педагогических наук*

Игнатова Мария Александровна, *кандидат искусствоведения*

Коварда Владимир Васильевич, *кандидат физико-математических наук*

Комогорцев Максим Геннадьевич, *кандидат технических наук*

Котляров Алексей Васильевич, *кандидат геолого-минералогических наук*

Кузьмина Виолетта Михайловна, *кандидат исторических наук, кандидат психологических наук*

Кучерявенко Светлана Алексеевна, *кандидат экономических наук*

Лескова Екатерина Викторовна, *кандидат физико-математических наук*

Макеева Ирина Александровна, *кандидат педагогических наук*

Матроскина Татьяна Викторовна, *кандидат экономических наук*

Матусевич Марина Степановна, *кандидат педагогических наук*

Мусаева Ума Алиевна, *кандидат технических наук*

Насимов Мурат Орленбаевич, *кандидат политических наук*

Прончев Геннадий Борисович, *кандидат физико-математических наук*

Семахин Андрей Михайлович, *кандидат технических наук*

Сенцов Аркадий Эдуардович, *кандидат политических наук*

Сенюшкин Николай Сергеевич, *кандидат технических наук*

Титова Елена Ивановна, *кандидат педагогических наук*

Ткаченко Ирина Георгиевна, *кандидат филологических наук*

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, *кандидат химических наук*

Яхина Асия Сергеевна, *кандидат технических наук*

Ячинова Светлана Николаевна, *кандидат педагогических наук*

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231. E-mail: info@moluch.ru; <http://www.moluch.ru/>.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 26

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Ответственные редакторы:

Кайнова Галина Анатольевна

Осянина Екатерина Игоревна

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич

На обложке изображен Сергей Васильевич Лебедев (1874–1934) — русский учёный-химик, основоположник промышленного способа получения синтетического каучука.

.Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

Гавриленко Д. В., Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Мачнева Н. Л., Волкова С. А. Определение β-каротина в нативной биомассе дрожжей <i>Rhodotorula glutinis</i> spp.	237
Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В., Мачнева Н. Л., Волкова С. А. Использованием препарата-биодеструктора в кролиководстве.....	240
Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В., Мачнева Н. Л., Волкова С. А. Удешевление питательной среды для культивирования бактерий рода <i>Pseudomonas</i>	243
Мачнева Н. Л., Гнеуш А. Н., Мигина Е. И., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В. Эффективность использования функциональной кормовой добавки в перепеловодстве	246
Мачнева Н. Л., Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В., Мигина Е. И. Использование пробиотической кормовой добавки в птицеводстве	249
Мигина Е. И., Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В., Мачнева Н. Л. Разработка пробиотической кормовой добавки для использования в птицеводстве.....	252
Мигина Е. И., Мачнева Н. Л., Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В. Перспективы использования комплексной микрофлоры в птицеводстве.....	255
Мигина Е. И., Мачнева Н. Л., Гнеуш А. Н., Федоренко К. П., Гавриленко Д. В. Подбор оптимальной питательной среды для разработки кормовой добавки	259

МЕДИЦИНА

Гришечкина И. А., Кусакина А. А., Миерманова М. К. Особенности течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у беременных	263
Дёмин А. В., Мороз Т. П. Компьютерный постурографический комплекс «Balance Master»: описание тестов и показателей.....	265
Журбенко В. А., Саакян Э. С. Причины развития гиперестезии зубов при отбеливании.....	269
Зотов А. И., Демченко Д. Н. Базисные полимеры, применяемые в стоматологии для изготовления съёмных пластиночных протезов и аппаратов.....	270
Киюн И. Д. Применение препарата на основе пероксида водорода для отбеливания депульпированных зубов	274
Ковалева А. В. Оценка индивидуальных психологических паттернов у студентов Воронежской области с целью совершенствования их дальнейшей деятельности.....	276
Красникова О. П., Сущенко А. В., Вусатая Е. В., Алферова Е. А. Влияние эстетического воспитания студента медицинского ВУЗа на формирование профессиональных компетенций будущего врача.....	279
Краснюк И. П. Клиническая эффективность и осложнения при применении зубных паст с отбеливающими свойствами.....	281

Круглов А. Н., Дрогомирецкая Е. И., Аршба Э. А., Бобраков М. А., Мамажонова Н. Р., Кислицина О. Н., Топузов Э. Э., Балашов В. К., Ерохина Е. А.
Перспективы таргетной антиангиогенной терапии рака желудка..... 284

Кузьмина Т. В., Симоненко Е. В.
Афазия и пути её преодоления..... 287

Куташов В. А., Припутневич Д. Н.
Распространённость гипотиреоза среди больных, страдающих аффективными расстройствами. Результаты клинко-демографического исследования 289

Лукашев В. О., Будневский А. В., Овсянников Е. С., Дробышева Е. С., Малыш Е. Ю.
Оценка эффективности профилактики острых респираторных вирусных инфекций у больных хронической обструктивной болезнью легких с применением тилорона..... 294

Минькова Е. Е.
Выделение психологических факторов, предшествующих инсульту, в клинко-психологических и динамических аспектах.... 297

Олейник О. И., Вусатая Е. В., Глазьев В. К., Попова В. С., Микляев С. В.
Индивидуальная профилактика и лечение начальных стадий воспалительных заболеваний пародонта в рамках диспансерного наблюдения 301

Попова В. С., Сущенко А. В., Вусатая Е. В., Олейник О. И., Красникова О. П.
Влияние неблагоприятных факторов металлургического производства на пародонтологический статус работников Оскольского электрометаллургического комбината..... 305

Прозорова Г. Г., Будневский А. В., Овсянников Е. С., Дробышева Е. С., Малыш Е. Ю.
К вопросу о системных проявлениях хронической обструктивной болезни легких..... 308

Ромашов Б. Б., Полякова Н. В.
Особенности патогенеза, клиники и лечения сочетания хронической обструктивной болезни лёгких и сахарного диабета 310

Савинкова А. А.
Деструктивные особенности взаимодействия в системе «мать — ребёнок» 314

Томских Э. С.
Парадоксы мировой демографии. Вопросы управления демографическими процессами (обзор литературы) 318

Эгемкулов Т. А., Ешиев А. М.
Эффективность применения электровибромассажа при переломах мышечного отростка нижней челюсти..... 321

Юдин Л. Ю.
Посттравматическое стрессовое расстройство у детей, находящихся в пункте временного размещения беженцев 323

ГЕОЛОГИЯ

Стебельская Г. Я.
Некоторые особенности разработки залежей высоковязких нефтей и природных битумов .. 329

ЭКОЛОГИЯ

Картамышева Н. С., Биекенова А. С.
Арктика и развитие арктической зоны 333

Наркович Д. В., Барановская Н. В.
Геохимические особенности состава волос детского населения в административных районах Томской области..... 337

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Мельникова Г. В., Куштель Д. А., Никифорова О. И.
Комплексное использование лекарственно-растительного сырья — шиповника..... 340

Федоренко К. П., Гнеуш А. Н., Гавриленко Д. В., Мачнева Н. Л., Волкова С. А.
Влияние обработки электрохимически активированными водными растворами и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя 342

Федоренко К. П., Гнеуш А. Н., Гавриленко Д. В., Мачнева Н. Л., Волкова С. А.,
Использование активированных водных растворов в проращивании зерна..... 345

БИОЛОГИЯ

Определение β-каротина в нативной биомассе дрожжей *Rhodotorula glutinis* spp.

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет

В настоящее время известно 300 каротиноидов, из них досконально изучено около 100. Биологически активны не менее 10 каротиноидов, активность которых колеблется в широких пределах [8; 9; 17; 25; 29; 30; 34; 35; 36].

В организме животных каротин превращается в витамин А в тонком отделе кишечника [15; 16; 22]. Эффективность усвоения каротиноидов зависит от физиологического статуса организма, содержания в рационах протеинов и липидов, состояния слизистой оболочки кишечника [1; 3; 5; 6; 7; 12; 13; 14; 19; 31; 32; 33; 37; 38].

Каротин играет важную роль в формировании эпителиальных тканей, снижает проницаемость слизистой пищеварительного тракта для токсических веществ и тем самым повышает резистентность организма новорожденных животных к алиментарным заболеваниям [2; 10; 11; 20; 21; 28]. Дефицит каротина в рационах отрицательно влияет на функцию размножения сельскохозяйственных животных [4; 18; 23; 24; 26; 27; 39; 40; 41].

Целью работы явилась апробация возможности оперативного определения содержания β-каротина в биомассе

дрожжей *Rhodotorula glutinis*, после окончания культивации.

Материал и методы. В качестве объекта исследования нами выбраны дрожжи *Rhodotorula glutinis*, способные синтезировать β-каротин, которые выращивали на жидкой глюкозо-пептонной среде. Биомассу промывали дистиллированной водой, излишнюю влагу удаляли фильтрованием, параллельно определяли влажность. Клетки высушивали и разрушали путем растирания массы клеток с обезвоженным сульфатом натрия. Навеску подвергали многократной экстракции гексаном, ацетоном и петролейным эфиром конец которой определяли по неизменности оптической плотности экстрагента. Экстракты (5 мл) переносили на хроматографическую колонку заполненную оксидом алюминия. Каротин элюировали соответствующим растворителем, окончание хроматографии определяли по исчезновению окраски вытекающего из колонки элюата, объем которого измеряли и количественно переносили в мерную колбу на 25 мл, доводили объем до метки и фотометрировали при длине волны 450 нм.

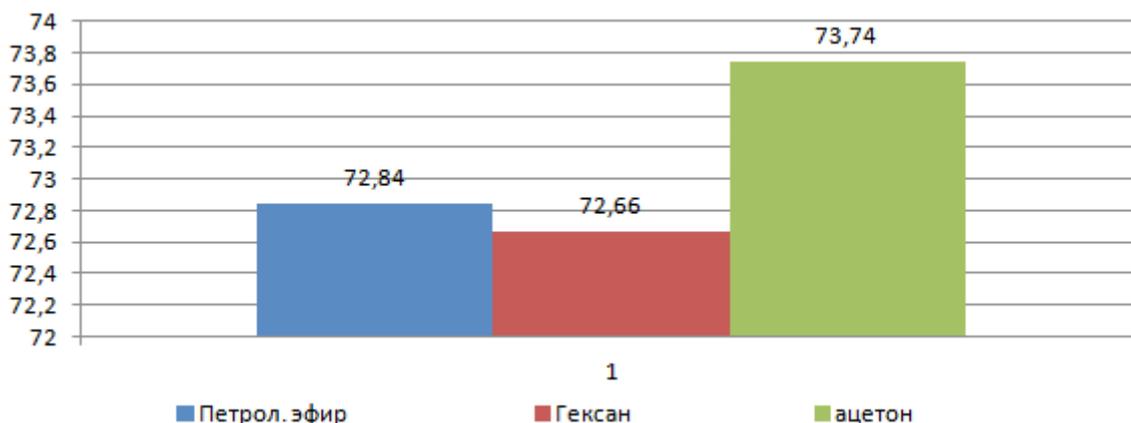


Рис. 1. Содержание β-каротина в экстрактах после хроматографического, мг %

Результаты и их обсуждение. Установлено, что для наиболее быстрой экстракции подходит ацетон (уже после второй его смены раствор оптически на уровне холостой пробы) в отличие от гексана и петролейного эфира смен которых было три.

Были получены объединенные экстракты, сканирование спектров которых мы и проводили, с предварительной регистрацией оптической плотности.

Оптическая плотность полученных экстрактов при аналитической длине волны 450 нм составила для ацетона — 0,105, гексана — 0,086 и петролейного эфира — 0,107.

На рисунке 1 на стр. 237 представлены результаты количественного определения содержания каротина в экстрактах после предварительной хроматографии.

Из графика видно, что самая высокая концентрация β -каротина наблюдается в вытяжке ацетоном, самая низкая гексаном, на основании этого можно сделать заключение, что ацетон наиболее подходящий растворитель для быстрой и полной экстракции β -каротина.

Вывод. Нами апробирована возможность быстрого, дешевого и относительно точного определения каротина в живой биомассе каротинсинтезирующих дрожжей.

Литература:

1. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5-1 (85). — с. 17–20.
2. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кощаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
3. Ветеринарно-санитарные аспекты выращивания кроликов при применении абсорбентно-пробиотического препарата «Органик СБА»/А.И. Петенко, И.С. Жолобова, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 8–10.
4. Гавриленко, Д.В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д.В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
5. Гнеуш, А.Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.Н. Гнеуш, Ю.А. Лысенко, Н.И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
6. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунёва, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
7. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Ветеринария. — 2014. — № 3. — с. 52–55.
8. Жолобова, И.С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
9. Жолобова, И.С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
10. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, И.С. Жолобова, С.Н. Дмитриенко, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
11. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
12. Кощаев, А.Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А.Г. Кощаев, Ю.А. Лысенко, Е.И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
13. Кузьминова, Е.В. Нормализация функции печени у крупного рогатого скота/Е.В. Кузьминова, И.С. Жолобова, А.Г. Зафириди // Ветеринарная патология. — 2006. — № 2. — с. 140–142.
14. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю.И. Белик, М.Н. Лифенцова, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.
15. Лосаберидзе, А.Е. Экономическая эффективность противоспенной и противомикоплазмозной иммунизации кур вакциной Vectormune® FP MG в условиях ООО Витязевская птицефабрика/А.Е. Лосаберидзе, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 6. — с. 27–28.
16. Лысенко, А.А. Ассоциативные заболевания прудовых рыб при интенсивном рыборазведении/А.А. Лысенко // Ветеринария. — 2003. — № 12. — с. 32.
17. Лысенко, А.А. Миксоблез пестрых толстолобиков/А.А. Лысенко, Г.И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
18. Лысенко, А.А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А.А. Лысенко, И.И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.

19. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Arphtae epizooticae* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
20. Лысенко, Ю. А. Разработка и использование новой пробиотической кормовой добавки на основе функциональной микрофлоры в рецептуре комбикормов для перепелов/Ю. А. Лысенко, А. А. Ширина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 91. — с. 1097–1116.
21. Марков, С. А. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/С. А. Марков, С. Б. Хусид, И. С. Жолобова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 40–41.
22. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кошаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
23. Николаенко, С. Н. Каротиноидный состав плодов тыквы/С. Н. Николаенко, С. А. Волкова, В. И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 166–168.
24. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, А. Г. Кошаев, Г. В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
25. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов/К. П. Федоренко, Г. А. Плутахин, Н. В. Беседина, Е. С. Яворская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 291–304.
26. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А. И. Петенко, А. А. Ширина, Ю. А. Лысенко, Е. В. Якубенко, И. А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
27. Петенко, А. И. Изучение и подбор режима культивирования культуры *Azotobacter chroococcum* на ферментационном комплексе ОКА МФ — 100/А. И. Петенко, А. Н. Гнеуш, В. И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 94. — с. 163–179.
28. Петенко, А. И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. И. Петенко, А. Н. Гнеуш, И. С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
29. Петенко, А. И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко, И. А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
30. Петенко, А. И. Повышение биологического потенциала перепелок-несушек при использовании пробиотических кормовых добавок/А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2012. — № 5. — с. 5–7.
31. Петенко, А. И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикуляриоза в рисовых севооборотах/А. И. Петенко, С. А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
32. Петенко, А. И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А. И. Петенко, С. Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 44. — с. 117–125.
33. Плутахин, Г. А. Влияние способа активации водных растворов и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя/Г. А. Плутахин, К. П. Федоренко, Я. Д. Молчанов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 276–290.
34. Семенов, М. П. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров/М. П. Семенов, И. С. Жолобова, Т. А. Лымарь // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 45. — с. 181–182.
35. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж. М. Мухина, Т. М. Коломиец, С. А. Волкова, Е. В. Дубина, И. И. Супрун, С. В. Токмаков, Ю. А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
36. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В. В. Сиренко, М. Н. Лифенцова, Ю. И. Белик, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
37. Федоренко, К. П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К. П. Федоренко, Г. А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.

38. Федоренко, Л. Н. Полимеразная цепная реакция в видоспецифической диагностике нозематоза пчел в Краснодарском крае / Л. Н. Федоренко, А. А. Лысенко, Н. В. Ковалюк // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 6. — с. 85.
39. Хусид, С. Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами / С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
40. Хусид, С. Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок / С. Б. Хусид, А. Н. Гнеуш, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.
41. Хусид, С. Б. Разработка кормовой добавки на основе бентонита и отходов переработки риса // С. Б. Хусид, С. А. Волкова, Я. П. Донсков // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 135–138.

Использованием препарата-биодеструктора в кролиководстве

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет

В Краснодарском крае существуют все предпосылки для развития кролиководства [3; 4; 8; 12; 15; 18; 21; 23; 24; 27; 28; 30; 38]. Это направление может стать ведущим в развитии малых форм хозяйствования — личных подсобных хозяйств, семейных ферм и фермерских хозяйств [2; 6; 9; 13; 16; 22; 26; 31; 36; 37]. Для интенсивного ведения кролиководства необходимо создание условий способствующих переходу на новые технологии содержания и как следствие получение органической продукции [1; 5; 7; 10; 11; 14; 17; 19; 20; 25; 29; 32; 33; 34; 35].

Целью нашей работы было внедрение препарата-биодеструктора Органик БД в технологию выращивания кроликов.

Материалы и методы. Для проведения опыта было взято 200 голов кроликов. Животные были поделены на 2 группы по 100 голов в каждой. В опытной группе на ленту пометоудаления наносился препарат биоутилизатор в дозе 50 мл/м². Нанесение препарата осуществлялось периодически, после удаления помета 1 раз в 3 дня вначале и затем 1 раз в 7 дней в течение опыта. За весь период научно-хозяйственного опыта за кроликами контрольной и опытной групп велось клиническое наблюдение, учитывая их физиологическое состояние, поедаемость корма, падеж, развитие респираторных заболеваний. После убоя и созревания мяса проводили исследования по органолептическим и биохимическим показателям.

Обсуждение результатов. В контрольной группе у животных отмечены признаки гиперемии слизистой, наличие экссудата вызванного раздражающим действием аммиака, так же зарегистрированы случаи падежа в результате сильного раздражения аммиаком.

В результате проведенного опыта установили, что в опытной группе животные вели себя активно, клинических признаков респираторных заболеваний не было выявлено, аппетит сохранен, отмечено отсутствие раздражающего действия аммиака на слизистые оболочки дыхательных путей. Слизистая была бледно-розового цвета, экссудат отсутствовал.

При патологическом вскрытии кроликов макроскопически видимых изменений в органах не отмечалось, за исключением признаков гиперемии легких у животных контрольной группы.

У животных опытной группы сосуды легких были налиты. Местами отмечались незначительные очаговые утолщения межальвеолярных перегородок за счет инфильтрации их лимфоидногистоцитарными клетками.

При гистологическом исследовании сердца установлено, что у животных обеих групп рисунок строения сохранен, в интерстициальной ткани наблюдались слабо выраженные очаговые скопления мононуклеарных клеток и кровенаполнение капилляров.

Дольчатое и балочное строение рисунка печени сохранено. Центральные вены и внутривольковые капилляры умеренно кровенаполнены. В междольковой и периваскулярной соединительной ткани встречались небольшие очаговые скопления лимфогистоцитарных клеток.

Рисунок строения почек сохранен. Отмечалось полнокровие капилляров сосудистых клубочков и мозгового слоя органов.

Фолликулярное строения лимфатических узлов (подчелюстных и паховых) выраженное, реактивные центры фолликул умеренно гиперплазированы.

При осмотре тушек установили, что кролики были хорошей упитанности, с поверхности туши мясо покрыто сухой «корочкой подсыхания» бледно-красного цвета. При разрезе поверхность мяса зернистая, слегка влажная, красно-кирпичного цвета. Запах мяса специфический, ароматный. Мясной сок прозрачный. Пропитывание фильтровальной бумаги кровью над поверхностью разреза мышц не отмечалось. Это указывает на хорошее обескровливание туши. Жир белого цвета, плотный на ощупь. Лимфатические узлы без изменений. Мышцы развиты хорошо, остистые отростки позвонков в области спины и поясницы не выступают. Спина и поясница туши покрыты подкожным жиром. Это дает основание отнести мясо к первой категории.

Установлено, что рН проб мяса, взятых сразу после убоя кроликов, составил 6,8, через сутки после убоя пока-

затель рН составил 6,05, на третьи сутки соответственно 6,0. Такое резкое снижение величины рН характерны для мяса здоровых животных.

При определении реакции фильтрата на пероксидазу установили, что исследуемое мясо является свежим, так как вытяжка приобретает сине-зеленый цвет, переходящий в течение 1–2 минут в буро-коричневый.

Вывод. Абсорбентно-пробиотический препарат не изменяет качества и вкусовых свойств мяса. Убой животного можно проводить независимо от сроков применения препарата. Использование препарата Органик БД в технологии выращивания кроликов предотвращает развитие респираторных заболеваний у животных, за счет снижения раздражающего действия на дыхательную систему благоприятно влияет на рост и развитие животных.

Литература:

1. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
2. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кошчаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
3. Ветеринарно-санитарные аспекты выращивания кроликов при применении абсорбентно-пробиотического препарата «Органик СБА»/А.И. Петенко, И.С. Жолобова, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 8–10.
4. Влияние натрия гипохлорита на рост и развитие перепелов/И.С. Жолобова, Е.В. Якубенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунёва // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 2. — с. 5–7.
5. Гнеуш, А.Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.Н. Гнеуш, Ю.А. Лысенко, Н.И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
6. Гнеуш, А.Н. Разработка микробного биопрепарата для ускорения биоконверсии отходов животноводства и птицеводства/А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев, А.И. Петенко // Успехи современного естествознания. — 2012. — № 11–2. — с. 99.
7. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунёва, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
8. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Ветеринария. — 2014. — № 3. — с. 52–55.
9. Жолобова, И.С. Лечение актиномикоза крупного рогатого скота натрия гипохлоритом/И.С. Жолобова, А.Г. Кошчаев, Н.В. Сазонова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 38–39.
10. Жолобова, И.С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
11. Жолобова, И.С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
12. Изучение динамики каротина в плодах тыквы различных сортов в процессе хранения/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова, Г.В. Фисенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 36. — с. 151–153.
13. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
14. Кошчаев, А.Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А.Г. Кошчаев, Ю.А. Лысенко, Е.И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
15. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю.И. Белик, М.Н. Лифенцова, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.

16. Лосаберидзе, А. Е. Экономическая эффективность противооспенной и противомикоплазмозной иммунизации кур вакциной Vestogrippe® FP MG в условиях ООО Витязевская птицефабрика/А. Е. Лосаберидзе, А. А. Лысенко, Ю. Ю. Пономаренко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 6. — с. 27–28.
17. Лысенко, А. А. Ассоциативные заболевания прудовых рыб при интенсивном рыборазведении/А. А. Лысенко // Ветеринария. — 2003. — № 12. — с. 32.
18. Лысенко, А. А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А. А. Лысенко, Г. И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
19. Лысенко, А. А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А. А. Лысенко, И. И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
20. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Aphtaе epizooticaе* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
21. Лысенко, Ю. А. Разработка и использование новой пробиотической кормовой добавки на основе функциональной микрофлоры в рецептуре комбикормов для перепелов/Ю. А. Лысенко, А. А. Ширина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 91. — с. 1097–1116.
22. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кошаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
23. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, А. Г. Кошаев, Г. В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
24. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов/К. П. Федоренко, Г. А. Плутахин, Н. В. Беседина, Е. С. Яворская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 291–304.
25. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А. И. Петенко, А. А. Ширина, Ю. А. Лысенко, Е. В. Якубенко, И. А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
26. Паразитофауна веслоноса в России и США/Ю. В. Кудренко, В. А. Христинич, И. М. Беретарь, А. А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2008. — № 4. — с. 9–10.
27. Петенко, А. И. Изучение и подбор режима культивирования культуры *Azotobacter chroococcum* на ферментационном комплексе ОКА МФ — 100/А. И. Петенко, А. Н. Гнеуш, В. И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 94. — с. 163–179.
28. Петенко, А. И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. И. Петенко, А. Н. Гнеуш, И. С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
29. Петенко, А. И. Особенность формирования микробиоценозов ЖКТ и эффективность обменных процессов у перепелов при использовании пробиотических кормовых добавок/А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2012. — № 4. — с. 24–26.
30. Петенко, А. И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко, И. А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
31. Петенко, А. И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикулярноза в рисовых севооборотах/А. И. Петенко, С. А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
32. Петенко, А. И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А. И. Петенко, С. Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 44. — с. 117–125.
33. Плутахин, Г. А. Влияние способа активации водных растворов и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя/Г. А. Плутахин, К. П. Федоренко, Я. Д. Молчанов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 276–290.
34. Подбор оптимальной питательной среды для культивирования, концентрирования и высушивания клеток *Lactobacillus acidophilus*/Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева, С. А. Волкова, С. Н. Николаенко, В. В. Петрова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 102. — с. 689–699.

35. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
36. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
37. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
38. Хусид, С.Б. Разработка кормовой добавки на основе бентонита и отходов переработки риса // С.Б. Хусид, С.А. Волкова, Я.П. Донсков // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 135–138.

Удешевление питательной среды для культивирования бактерий рода *Pseudomonas*

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет

Получение высококачественного биопрепарата напрямую зависит как от процесса культивации микроорганизмов [1; 2; 3; 4; 11; 31; 32; 33; 37], его оптимизации [12; 13; 14; 23; 24], так и от состава культуральной среды [5; 6; 8; 9; 10; 15; 17; 20; 25; 27; 28; 30; 36]. Процесс ферментации, в свою очередь, является основным по техническим и по культивационным параметрам фактором оказываемый влияние на качество и эффективность биопрепарата [7; 16; 18; 19; 21; 22; 26; 29; 34; 35; 38].

Задачей данного исследования является удешевление питательной среды для культивирования бактерий рода *Pseudomonas* и увеличение выхода биомассы.

Материал и методика. Объект исследования представлен культурой *Pseudomonas* sp. 114, депонированная во Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов (ВКПМ) под № В-5060. Данный микроорганизм является активным продуцентом высокоактивного протеолитического комплекса. Культура не является патогенной, вирулентной, относится к сапрофитам (микроорганизмам живущих в естественных, природных условиях и принимающим участие в разложении органических остатков).

Обсуждение результатов исследований. Нами произведен подбор и анализ состава питательных сред для культивирования *Pseudomonas* sp. 114. в колбах объемом 250 мл на орбитальном термостатируемом шейкере.

Проведена сравнительная оценка таких питательных сред как: питательная среда LB, являющаяся одной из основных для культивирования бактерий рода *Pseudomonas*;

питательная среда Кинг В, также применяемая для культивирования бактерий рода *Pseudomonas*; глюкозо-пептонная среда (среда Голубева) для культивирования широкого спектра микроорганизмов состава; меласно-автолизатная (МАС) питательная среда.

Известные питательные среды LB и Кинг В, являющиеся основными для культивирования бактерий рода *Pseudomonas* sp. 114, имеют такой недостаток □ высокая стоимость, так как в ее составе присутствует такой дорогостоящий компонент, как пептон. Использование на первом этапе глюкозопептонной среды (ГПС) было обусловлено универсальностью этой среды и хорошим ростом бактерий *Pseudomonas* sp. 114. Достигнутый титр клеток *Pseudomonas* при выращивании на этой среде на качалочных колбах составлял $10^7 - 10^8$ КОЕ.

При промышленном производстве биопрепаратов на основе бактерий рода *Pseudomonas* sp. 114, высокая стоимость питательной среды неизбежно приведет к удорожанию целевого продукта.

Поставленная техническая задача удешевления стоимости питательной среды и увеличения выхода биомассы решается использованием меласно-автолизатной (МАС) питательной среды, в который в качестве углеродного субстрата входит кормовая меласса, содержащая до 45% сахарозы при низкой стоимости, что наглядно продемонстрировано в таблице 1.

Отмечено, что незначительные изменения состава среды меняют не только уровни накопления гидролитических ферментов, но и соотношение протеаз и амилаз на разных стадиях развития культуры.

Таблица 1. Сравнительная оценка стоимости компонентов исследуемых сред

Наименование среды	Компоненты	Расход реактива на 1 л среды	Стоимость реактивов за 1 кг	Стоимость на 1 л среды
LB	Пептон	0,010	2304,73	23,05
	Дрожжевой экстракт	0,05	2665,38	133,27
	NaCl	0,010	118,0	1,18
Итого 157,4				
Кинг В	Пептон	0,020	2304,73	46,09
	Глицерин	0,010	352,98	3,53
	K ₂ HPO ₄	0,0015	649,37	0,97
	MgSO ₄ ×7H ₂ O	0,0015	152,45	0,23
Итого 50,82				
Глюкозо-пептонная среда Голубева	Na ₂ HPO ₄	0,0032	262,99	0,84
	K ₂ HPO ₄	0,0003	649,37	1,95
	MgSO ₄ ×7H ₂ O	0,0005	152,45	0,08
	NaCl	0,0005	118,0	0,06
	Пептон	0,002	2304,73	4,61
	Дрожжевой экстракт	0,0005	2665,38	1,33
	Глюкоза	0,025	262,45	6,56
Итого 15,43				
Меласно-автолизатная среда (МСА)	Меласса кормовая	0,045	4,0	0,18
	K ₂ HPO ₄	0,002	649,37	1,30
	MgSO ₄ ×7H ₂ O	0,0015	152,45	0,23
	Дрожжевой автолизат	0,000268	11594,39	3,11
Итого 4,82				

Литература:

1. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
2. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кощаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
3. Ветеринарно-санитарные аспекты выращивания кроликов при применении абсорбентно-пробиотического препарата «Органик СБА»/А.И. Петенко, И.С. Жолобова, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 8–10.
4. Гавриленко, Д.В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д.В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
5. Гнеуш, А.Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.Н. Гнеуш, Ю.А. Лысенко, Н.И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
6. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунёва, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
7. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелок-несушек в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунёва, Ю.А. Лысенко // Ветеринария. — 2014. — № 3. — с. 52–55.
8. Жолобова, И.С. Лечение актиномикоза крупного рогатого скота натрия гипохлоритом/И.С. Жолобова, А.Г. Кошаев, Н.В. Сазонова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 38–39.
9. Жолобова, И.С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
10. Жолобова, И.С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
11. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, И.С. Жолобова, С.Н. Дмитриенко, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.

12. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
13. Кощаев, А.Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А.Г. Кощаев, Ю.А. Лысенко, Е.И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
14. Кузьминова, Е.В. Нормализация функции печени у крупного рогатого скота/Е.В. Кузьминова, И.С. Жолобова, А.Г. Зафириди // Ветеринарная патология. — 2006. — № 2. — с. 140–142.
15. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю.И. Белик, М.Н. Лифенцова, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.
16. Лосаберидзе, А.Е. Экономическая эффективность противоспленной и противомикоплазмозной иммунизации кур вакциной Vectormune® FP MG в условиях ООО Витязевская птицефабрика/А.Е. Лосаберидзе, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 6. — с. 27–28.
17. Лысенко, А.А. Ассоциативные заболевания прудовых рыб при интенсивном рыборазведении/А.А. Лысенко // Ветеринария. — 2003. — № 12. — с. 32.
18. Лысенко, А.А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А.А. Лысенко, Г.И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
19. Лысенко, А.А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А.А. Лысенко, И.И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
20. Лысенко, А.А. Эпизоотические особенности *Arphtae epizooticae* КРС/А.А. Лысенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
21. Лысенко, Ю.А. Разработка и использование новой пробиотической кормовой добавки на основе функциональной микрофлоры в рецептуре комбикормов для перепелов/Ю.А. Лысенко, А.А. Ширина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 91. — с. 1097–1116.
22. Мигина, Е.И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е.И. Мигина, Ю.А. Лысенко, А.Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
23. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С.А. Калюжный, Е.И. Мигина, А.Г. Кощаев, Г.В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
24. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин, Н.В. Беседина, Е.С. Яворская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 291–304.
25. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А.И. Петенко, А.А. Ширина, Ю.А. Лысенко, Е.В. Якубенко, И.А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
26. Паразитофауна веслоноса в России и США/Ю.В. Кудренко, В.А. Христинич, И.М. Беретарь, А.А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2008. — № 4. — с. 9–10.
27. Петенко, А.И. Изучение и подбор режима культивирования культуры *Azotobacter chroococcum* на ферментационном комплексе ОКА МФ — 100/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 94. — с. 163–179.
28. Петенко, А.И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
29. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
30. Петенко, А.И. Повышение биологического потенциала перепелок-несушек при использовании пробиотических кормовых добавок/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2012. — № 5. — с. 5–7.
31. Петенко, А.И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикуляриоза в рисовых севооборотах/А.И. Петенко, С.А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
32. Петенко, А.И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А.И. Петенко, С.Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 44. — с. 117–125.

33. Плутахин, Г.А. Влияние способа активации водных растворов и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя/Г.А. Плутахин, К.П. Федоренко, Я.Д. Молчанов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 276–290.
34. Подбор оптимальной питательной среды для культивирования, концентрирования и высушивания клеток *Lactobacillus acidophilus*/Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева, С.А. Волкова, С.Н. Николаенко, В.В. Петрова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 102. — с. 689–699.
35. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
36. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
37. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
38. Хусид, С.Б. Разработка кормовой добавки на основе бентонита и отходов переработки риса // С.Б. Хусид, С.А. Волкова, Я.П. Донсков // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 135–138.

Эффективность использования функциональной кормовой добавки в перепеловодстве

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Мигина Елена Ивановна, кандидат биологических наук, ассистент;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант
Кубанский государственный аграрный университет

В настоящее время промышленным разведением перепелов активно занимаются в большинстве стран мира [1; 5; 8; 10; 11; 14; 17; 19; 23; 27; 30; 32; 33; 34; 37].

Температура тела перепелов на два градуса выше, чем у других видов сельскохозяйственной птицы в связи с чем, они имеют более интенсивный обмен веществ. Однако, это не защищает их от широко распространенных в птицеводстве желудочно-кишечных заболеваний, которые в первую очередь вызваны нарушением микробного биоценоза желудочно-кишечного тракта, что влечет за собой снижение продуктивности, сохранности и тем самым наносит значительный экономический ущерб отрасли [3; 7; 9; 12; 15; 16; 20; 21; 22; 25; 29; 31].

Развитие биотехнологии привело к появлению кормовых продуктов и биологически активных добавок с новыми свойствами. К их числу относятся пробиотики. Последние в рационах птиц способствуют увеличению их продуктивности, повышению усвояемости питательных веществ в кормах, снижению себестоимости продукции [2; 4; 6; 13; 18; 24; 26; 28; 33; 35; 36; 38]. Однако до конца не изученными остаются вопросы определения рациональных доз и схем применения пробиотиков в промышленном птицеводстве, в том числе и перепеловодстве.

Материалы и методы. В опытах использовали функциональную кормовую добавку на основе молочнокислой микрофлоры, выращенной на молочной сыворотке, обогащенной пророщенным зерном пшеницы. Объектом исследований служили перепела породы фараон, которые получали добавку с комбикормом в дозе 0,2; 0,5 и 1,0% к его массе. Продолжительность научно-хозяйственного опыта составила 42 дня.

Динамику живой массы перепелов в каждой группе изучали путем индивидуального взвешивания еженедельно. Прирост живой массы определяли за весь период выращивания. Сохранность рассчитывали в процентах за весь период в целом. Потребление кормов и кормовой добавки птицей в каждой группе рассчитывали ежедневно. По полученным данным вычисляли затраты кормов на одну голову и 1 кг прироста живой массы птицы.

Обсуждение результатов. Результаты хозяйственных показателей перепелов после использования различных доз добавки представлены в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают, что в первую неделю жизни интенсивность роста живой массы перепелов была высокой, поскольку увеличилась за данный период почти в 3 раза, что вполне соответствует нормативным показателям.

Таблица 1. Хозяйственные показатели перепелов, n = 30

Показатели	Группы			
	контроль	1-я опытная (0,2)	2-я опытная (0,5)	3-я опытная (1,0)
Сохранность поголовья, %	83,3	90,0	96,6	96,6
<i>Динамика живой массы, г</i>				
Суточные	7,32	7,35	7,35	7,34
7 день	23,40	23,91	24,01	22,39
14 день	40,74	43,62	45,51	45,37
21 день	73,93	83,30	86,90	86,50
28 день	100,06	107,20	110,83	111,77
35 день	130,32	135,64	143,93	144,71
42 день	147,31	155,28	168,28	169,18
<i>Прирост живой массы перепелов за период выращивания (0–42 дня)</i>				
Одной головы в среднем, г	139,99	147,93	160,93	161,84
Среднесуточный, г	3,33	3,52	3,83	3,85
<i>Расход комбикорма за период выращивания (0–42 дня)</i>				
На 1 голову, г	598,56	608,86	616,54	617,54
На 1 кг прироста, кг	4,27	4,11	3,82	3,81

К четырнадцатому дню живая масса перепелов в опытных группах по отношению к контролю была выше на 7,0; 11,7 и 11,4% соответственно. К 42-х дневному возрасту живая масса перепелов в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах по сравнению с контролем была выше на 5,4; 14,2 и 14,8%.

В целом, за период выращивания перепелов (0–42 дня) в научном опыте прирост живой массы перепелов в контрольной группе составил 139,99 г, т.е. среднесуточный прирост равен 3,33 г. Однако, ввод функциональной кормовой добавки в рацион перепелов способствовал увеличению прироста живой массы птиц в 1-й,

2-й и 3-й опытных групп по сравнению с контрольной на 5,7; 15,0 и 15,6%. Следует отметить, несмотря на то, что потребление кормов в опытных группах было выше, чем в контрольной, их затраты на прирост живой массы были ниже. Так, расход комбикорма на 1 кг прироста составил в 1-й опытной группе 4,11 кг, во 2-й — 3,62 кг, и в 3-й — 3,81 кг, в то время как в контроле — 4,27 кг.

Вывод. Используемая функциональная кормовая добавка способствует повышению сохранности, приросту живой массы птицепоголовья, а также снижению затраты кормов на её мясную продуктивность.

Литература:

1. Анализ эпизоотического состояния птицеводства в Российской Федерации/Г.А. Джаилиди, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко, А.Е. Лосаберидзе // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 2. — с. 25–27.
2. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
3. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кощаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
4. Ветеринарно-санитарные аспекты выращивания кроликов при применении абсорбентно-пробиотического препарата «Органик СБА»/А.И. Петенко, И.С. Жолобова, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 8–10.
5. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кощаева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкрядов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.
6. Гавриленко, Д.В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д.В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
7. Гнеуш, А.Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.Н. Гнеуш, Ю.А. Лысенко, Н.И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
8. Гнеуш, А.Н. Разработка микробного биопрепарата для ускорения био конверсии отходов животноводства и птицеводства/А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев, А.И. Петенко // Успехи современного естествознания. — 2012. — № 11–2. — с. 99.

9. Жолобова, И. С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И. С. Жолобова, А. В. Лунёва, Ю. А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
10. Жолобова, И. С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
11. Жолобова, И. С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
12. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 43–52.
13. Изучение биоразнообразия фитопатогенного гриба *Magnaporthe grisea* (herbert) baert. С использованием методов молекулярного маркирования/Ж. М. Мухина, С. А. Волкова, Е. В. Дубина, И. И. Супрун, Е. Т. Ильницкая, Ю. А. Мягих, Т. М. Коломиец, Е. Д. Коваленко, Л. Ф. Панкратова, Г. Л. Зеленский, В. В. Тюрин // Методические рекомендации, Краснодар. — 2007.
14. Изучение динамики каротина в плодах тыквы различных сортов в процессе хранения/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Г. В. Фисенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 36. — с. 151–153.
15. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С. Б. Хусид, И. С. Жолобова, С. Н. Дмитриенко, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
16. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М. Н. Лифенцова, Ю. И. Белик, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
17. Кощаев, А. Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А. Г. Кощаев, Ю. А. Лысенко, Е. И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
18. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.
19. Лысенко, А. А. Миксоблез пестрых толстолобиков/А. А. Лысенко, Г. И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
20. Лысенко, А. А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А. А. Лысенко, И. И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
21. Лысенко, А. А. Формирование паразитарной системы у рыб в прудовых хозяйствах и естественных водоемах и меры борьбы с паразитами в условиях Краснодарского края: Автореф. дис.... д-ра вет. наук. — Иваново, 2006. — 65 с.
22. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Aphtae epizooticae* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунёва // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
23. Лысенко, Ю. А. Влияние пробиотиков на мясную и яичную продуктивность перепелов/Ю. А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 38. — с. 145–148.
24. Лысенко, Ю. А. Разработка бактериального концентрата на основе клеток *Lactobacillus acidophilus*/Ю. А. Лысенко, С. А. Волкова, В. В. Петрова // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 80–82.
25. Лысенко, Ю. А. Разработка и использование новой пробиотической кормовой добавки на основе функциональной микрофлоры в рецептуре комбикормов для перепелов/Ю. А. Лысенко, А. А. Ширина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 91. — с. 1097–1116.
26. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
27. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д. П. Винокурова, Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.
28. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
29. Паразитофауна веслоноса в России и США/Ю. В. Кудренко, В. А. Христин, И. М. Беретарь, А. А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2008. — № 4. — с. 9–10.

30. Петенко, А. И. Изучение и подбор режима культивирования культуры *Azotobacter chroococcum* на ферментационном комплексе ОКА МФ — 100/А. И. Петенко, А. Н. Гнеуш, В. И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 94. — с. 163–179.
31. Петенко, А. И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А. И. Петенко, Ю. А. Лысенко, И. А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
32. Петенко, А. И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикулярноза в рисовых севооборотах/А. И. Петенко, С. А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
33. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В. В. Сиренко, М. Н. Лифенцова, Ю. И. Белик, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
34. Технологические аспекты производства и результаты применения кормовой добавки на основе ассоциативной микрофлоры в птицеводстве/А. Г. Кощаев, С. А. Калужный, Е. И. Мигина, С. С. Хатхакумов, И. Н. Хмара, Д. В. Гавриленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 484–510.
35. Фармакологическое обоснование применения пробиотика Промомикс С/А. Ширина, А. Петенко, Ю. А. Лысенко, А. Лунева // Птицеводство. — 2013. — № 9. — с. 35–39.
36. Федоренко, К. П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К. П. Федоренко, Г. А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
37. Хусид, С. Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
38. Хусид, С. Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С. Б. Хусид, А. Н. Гнеуш, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.

Использование пробиотической кормовой добавки в птицеводстве

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Мигина Елена Ивановна, кандидат биологических наук, ассистент

Кубанский государственный аграрный университет

Условно-патогенная и патогенная микрофлора является одной из главных причин желудочно-кишечных заболеваний в птицеводческих хозяйствах [2; 13; 14; 17; 20; 25; 28; 29; 37; 39]. В связи с входом России в ВТО, большая часть антибиотиков была запрещена для использования в промышленном птицеводстве, что послужила толчком к поиску высокоэффективных, максимально естественных и безопасных препаратов и добавок [1; 3; 6; 11; 16; 19; 22; 24; 26; 27; 30; 31; 36; 38]. Мировой опыт свидетельствует, что в решении этих проблем большее значение имеет использование пробиотиков [4; 5; 7; 8; 9; 10; 12; 15; 18; 21; 23; 32; 33; 34; 35]. Таким образом, использование пробиотиков является перспективным и актуальным направлением.

Материалы и методы. В экспериментах использовали пробиотическую кормовую добавку на основе молочнокислой микрофлоре, выращенной на соевом молоке с добавлением молочной сыворотки. Объектом исследований служили цыплята-бройлеры, которые получали пробиотик с комбикормом в дозе 0,2; 0,5 и 1,0% к его массе. Динамику живой массы перепелов в каждой группе изучали путем индивидуального взвешивания. Прирост живой массы определяли за весь период выращивания. Сохранность рассчитывали в процентах от начального поголовья по отдельным периодам выращивания и в целом. Потребление кормов и кормовой добавки птицей в каждой группе рассчитывали ежедневно.

Таблица 1. Влияние пробиотической кормовой добавки хозяйственные показатели при выращивании цыплят-бройлеров, n = 10

Показатель	Группа			
	Контроль	1-я опытная (0,2%)	2-я опытная (0,5%)	3-я опытная (1,0%)
Масса птицы, г				
начальная	35,5	36,6	36,0	35,2
конечная	1908,0	2160,0	2190,1	2184,6
Прирост головы, г	1872,5	2123,4	2154,1	2149,4
Суточный привес, г	44,6	50,5	51,3	51,2
Расход кормов, кг				
на 1 гол.	4,3	4,4	4,5	4,5
на 1 кг прироста	2,3	2,0	2,1	2,1
Сохранность, %	70,0	100	100	100

Обсуждение результатов. Влияние пробиотической кормовой добавки на хозяйственные показатели цыплят-бройлеров приведены в таблице 1.

По всем изучаемым показателям цыплята-бройлеры опытных групп превосходили контрольных аналогов. Так, средняя живая масса бройлеров в конце эксперимента была выше в 1-й опытной группе на 13,2%, во 2-й — на 14,8% и в 3-й — на 14,5%.

Важным показателем для характеристики превосходства той или иной группы является и показатель эффективности использования кормов. Так, затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров в контрольной группе оказались самыми высокими — 2,3 кг. Самые низкие затраты корма на 1 кг прироста можно отметить в 1-й опытной группе — 2,0 кг, что меньше, чем в контроле на 13,0%.

Высокий процент сохранности цыплят-бройлеров отмечен во всех опытных группах — 100,0%. Самая низкая сохранность была отмечена в контрольной группе — 70,0%.

Для более полной и детальной оценки влияния пробиотической добавки на цыплят-бройлеров так же важно

оценить и мясные качества птицы. Оценку мясной продуктивности цыплят проводили при контрольном убое птицы в конце периода выращивания. Средняя масса потрошенной тушки цыплят-бройлеров во всех опытных группах была выше по сравнению с цыплятами из контрольной группы. Так, цыплята опытных групп превышали аналогов из контроля по массе потрошенной тушки соответственно на 13,8%, 18,1% и 14,7%. Выход потрошенной тушки во всех опытных группах так же был выше, чем в контроле на 2,46; 5,54 и 3,21%, соответственно. Показатели массы печени, сердца и железистого желудка во всех опытных группах были выше аналогичных показателей в контрольной группе. Но, учитывая большую массу цыплят в этих группах, процентное отношение к живой массе данных показателей практически не отличалось от показателей в контроле, составив в среднем 0,66% и 0,47% соответственно.

Вывод. Использование пробиотической добавки в кормосмесь опытной птице способствовало увеличению средней живой массы бройлеров, снижению затрат кормов на прирост и повышению сохранности птицепоголовья.

Литература:

1. Анализ эпизоотического состояния птицеводства в Российской Федерации/Г.А. Джаилиди, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко, А.Е. Лосаберидзе // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 2. — с. 25–27.
2. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
3. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кошцаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
4. Ветеринарно-санитарные аспекты выращивания кроликов при применении абсорбентно-пробиотического препарата «Органик СБА»/А.И. Петенко, И.С. Жолобова, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 8–10.
5. Влияние натрия гипохлорита на рост и развитие перепелов/И.С. Жолобова, Е.В. Якубенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунёва // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 2. — с. 5–7.
6. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кошцаева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкрёдов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.

7. Гавриленко, Д. В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д. В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
8. Гнеуш, А. Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. Н. Гнеуш, Ю. А. Лысенко, Н. И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
9. Гнеуш, А. Н. Разработка микробного биопрепарата для ускорения био конверсии отходов животноводства и птицеводства/А. Н. Гнеуш, В. И. Дмитриев, А. И. Петенко // Успехи современного естествознания. — 2012. — № 11–2. — с. 99.
10. Жолобова, И. С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И. С. Жолобова, А. В. Лунёва, Ю. А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
11. Жолобова, И. С. Лечение актиномикоза крупного рогатого скота натрия гипохлоритом/И. С. Жолобова, А. Г. Кошаев, Н. В. Сазонова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 38–39.
12. Жолобова, И. С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
13. Жолобова, И. С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
14. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 43–52.
15. Изучение биоразнообразия фитопатогенного гриба *Magnaporthe grisea* (herbert) barr. С использованием методов молекулярного маркирования/Ж. М. Мухина, С. А. Волкова, Е. В. Дубина, И. И. Супрун, Е. Т. Ильницкая, Ю. А. Мягих, Т. М. Коломиец, Е. Д. Коваленко, Л. Ф. Панкратова, Г. Л. Зеленский, В. В. Тюрин // Методические рекомендации, Краснодар. — 2007.
16. Изучение динамики каротина в плодах тыквы различных сортов в процессе хранения/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Г. В. Фисенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 36. — с. 151–153.
17. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С. Б. Хусид, И. С. Жолобова, С. Н. Дмитриенко, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
18. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М. Н. Лифенцова, Ю. И. Белик, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
19. Кошаев, А. Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А. Г. Кошаев, Ю. А. Лысенко, Е. И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
20. Лысенко, А. А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А. А. Лысенко, Г. И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
21. Лысенко, А. А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А. А. Лысенко, И. И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
22. Лысенко, А. А. Формирование паразитарной системы у рыб в прудовых хозяйствах и естественных водоемах и меры борьбы с паразитами в условиях Краснодарского края: Автореф. дис.... д-ра вет. наук. — Иваново, 2006. — 65 с.
23. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Aphtaе epizooticaе* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунёва // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
24. Лысенко, Ю. А. Разработка бактериального концентрата на основе клеток *Lactobacillus acidophilus*/Ю. А. Лысенко, С. А. Волкова, В. В. Петрова // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 80–82.
25. Лысенко, Ю. А. Разработка и использование новой пробиотической кормовой добавки на основе функциональной микрофлоры в рецептуре комбикормов для перепелов/Ю. А. Лысенко, А. А. Ширина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 91. — с. 1097–1116.
26. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кошаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
27. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д. П. Винокурова, Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.

28. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С.А. Калюжный, Е.И. Мигина, А.Г. Кошцаев, Г.В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
29. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин, Н.В. Беседина, Е.С. Яворская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 291–304.
30. Паразитофауна веслоноса в России и США/Ю.В. Кудренко, В.А. Христич, И.М. Беретарь, А.А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2008. — № 4. — с. 9–10.
31. Петенко, А.И. Изучение и подбор режима культивирования культуры *Azotobacter chroococcum* на ферментационном комплексе ОКА МФ — 100/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 94. — с. 163–179.
32. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
33. Петенко, А.И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А.И. Петенко, С.Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 44. — с. 117–125.
34. Плутахин, Г.А. Влияние способа активации водных растворов и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя/Г.А. Плутахин, К.П. Федоренко, Я.Д. Молчанов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 276–290.
35. Подбор оптимальной питательной среды для культивирования, концентрирования и высушивания клеток *Lactobacillus acidophilus*/Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева, С.А. Волкова, С.Н. Николаенко, В.В. Петрова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 102. — с. 689–699.
36. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
37. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
38. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
39. Хусид, С.Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, А.Н. Гнеуш, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.

Разработка пробиотической кормовой добавки для использования в птицеводстве

Мигина Елена Ивановна, кандидат биологических наук, ассистент;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель

Кубанский государственный аграрный университет

Министерством сельского хозяйства РФ на период до 2020 г. предусмотрено увеличение производства мяса птицы в стране до 4,5 млн. т [3; 5; 9; 11; 15; 19; 22; 24; 26; 27; 30; 35; 36]. Развитие биотехнологии в создании

новых высокоэффективных препаратов и добавок открывает широкие перспективы повышения уровня реализации генетического потенциала сельскохозяйственных птиц [6; 13; 16; 18; 21; 23; 25; 32; 33; 34]. В условиях рыночной

экономики повысить биоресурсный потенциал птицеводства можно путем применения биологически активных веществ и живых культур микроорганизмов. Многие отрасли пищевой промышленности, перерабатывая сельскохозяйственное сырье, образуют отходы, большинство из которых являются вторичными сырьевыми ресурсами [1; 2; 4; 7; 8; 10; 31; 37; 38]. К таким отходам пищевых предприятий относится молочная сыворотка. Перспективным также является использование соевого молока, пищевая ценность которого определяется белковой составляющей, комплексом полиненасыщенных жирных кислот и олигосахаридами, что положительно влияет на микрофлору кишечного тракта [12; 14; 17; 20; 28; 29; 39]. Таким образом, создание пробиотических кормовых добавок на основе соевого молока и молочной сыворотки является актуальной задачей.

Материалы и методы. Для оценки оптимального варианта питательной среды с целью наращивания биомассы микроорганизмов провели эксперимент по их культивированию на соевом молоке с различным соотношением молочной сыворотки. При этом оценивали титр микроорганизмов согласно ГОСТ 9225–84 и ГОСТ 10444.11–89.

Для получения соевого молока в лабораторных условиях замачивали 350 г очищенных соевых семян в воде в течении 12 ч. Тонко размолотые вымоченные семена при добавлении 2–2,5 л горячей воды с помощью блендера. Слили полученную кашу в котел и кипятили около 30 мин. Процедили проваренную кашу через марлю, слегка отжимая растительный остаток. Оставшуюся твердую массу поместили на хранение в холодильник.

Для получения сыворотки в лабораторных условиях пастеризованное молоко нагревали до температуры свер-

тывания (32 °С) в термостате, затем вносили 40 %-й раствор хлористого кальция, далее молоко подвергали свертыванию за счет использования сычужного фермента в течении 30–35 мин. Полученный сгусток нормальной прочности с помощью режущих ножей и вымешивающих приспособлений, резали и дробили до сырного зерна (размером 2–3 см). Затем сыворотку отфильтровывали в мешках из лавсановой ткани под собственным весом в течении 2 ч в предварительно простерилизованную ёмкость.

Обсуждение результатов. Данные по подбору оптимальной питательной среды с целью разработки пробиотической кормовой добавки представлены в таблице 1.

Как видно из данных, представленных в таблице 1, оптимальной питательной средой для культивирования является вариант № 5, который содержит соевое молоко с добавлением молочной сыворотки в количестве 30 % от общего объема среды, так как в варианте № 6 и 7 — с меньшим содержанием соевого молока титр микроорганизмов снижается. В варианте № 1, 3 и 4 титр клеток был не на много выше, чем в № 5, а увеличение соевого молока приводит к удорожанию питательной среды. Следует отметить, что титр молочнокислых микроорганизмов при выращивании только на молочной сыворотке был самым низким.

Вывод. Наилучшей питательной средой для культивирования молочнокислых микроорганизмов с целью получения пробиотической кормовой добавки для применения в птицеводстве является вариант использования соевого молока и молочной сыворотки в соотношении (%): 70: 30.

Таблица 1. Состав питательных сред и титр клеток после культивирования

Показатель	Вариант питательной среды						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Компоненты питательной среды, %</i>							
Соевое молоко	100	–	90	80	70	60	50
Молочная сыворотка	–	100	10	20	30	40	50
<i>Количество микроорганизмов</i>							
Титр, КОЕ/мл	3,2×10 ⁹	1,9×10 ⁷	2,9×10 ⁹	2,0×10 ⁹	1,7×10 ⁹	8,1×10 ⁸	7,1×10 ⁸

Литература:

1. Анализ эпизоотического состояния птицеводства в Российской Федерации/Г.А. Джаилиди, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко, А.Е. Лосаберидзе // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 2. — с. 25–27.
2. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
3. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кошачева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
4. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кошачева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкретов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.

5. Гавриленко, Д. В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д. В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
6. Гнеуш, А. Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. Н. Гнеуш, Ю. А. Лысенко, Н. И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
7. Гнеуш, А. Н. Разработка микробного биопрепарата для ускорения биоаконверсии отходов животноводства и птицеводства/А. Н. Гнеуш, В. И. Дмитриев, А. И. Петенко // Успехи современного естествознания. — 2012. — № 11–2. — с. 99.
8. Джаилиди, Г. А. Эпизоотические особенности ящура крупного рогатого скота/Г. А. Джаилиди, А. А. Лысенко, Р. А. Кривонос // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 5. — с. 15–17.
9. Жолобова, И. С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И. С. Жолобова, А. В. Лунёва, Ю. А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
10. Жолобова, И. С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
11. Жолобова, И. С. Эффективность использования активированных растворов хлоридов при лечении собак с хирургическими заболеваниями/И. С. Жолобова, А. Г. Кощаев, А. В. Лунева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 36. — с. 270–272.
12. Жолобова, И. С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
13. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов/С. Б. Хусид, А. И. Петенко, И. С. Жолобова, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 43–52.
14. Изучение биоразнообразия фитопатогенного гриба *Magnaporthe grisea* (herbert) barf. С использованием методов молекулярного маркирования/Ж. М. Мухина, С. А. Волкова, Е. В. Дубина, И. И. Супрун, Е. Т. Ильницкая, Ю. А. Мягих, Т. М. Коломиец, Е. Д. Коваленко, Л. Ф. Панкратова, Г. Л. Зеленский, В. В. Тюрин // Методические рекомендации, Краснодар. — 2007.
15. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С. Б. Хусид, И. С. Жолобова, С. Н. Дмитриенко, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
16. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М. Н. Лифенцова, Ю. И. Белик, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
17. Кощаев, А. Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А. Г. Кощаев, Ю. А. Лысенко, Е. И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
18. Лысенко, А. А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А. А. Лысенко, Г. И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
19. Лысенко, А. А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А. А. Лысенко, И. И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
20. Лысенко, А. А. Формирование паразитарной системы у рыб в прудовых хозяйствах и естественных водоемах и меры борьбы с паразитами в условиях Краснодарского края: Автореф. дис.... д-ра вет. наук. — Иваново, 2006. — 65 с.
21. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Aphtae epizooticae* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
22. Лысенко, Ю. А. Влияние пробиотиков на мясную и яичную продуктивность перепелов/Ю. А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 38. — с. 145–148.
23. Лысенко, Ю. А. Разработка бактериального концентрата на основе клеток *Lactobacillus acidophilus*/Ю. А. Лысенко, С. А. Волкова, В. В. Петрова // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 80–82.
24. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
25. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д. П. Винокурова, Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.
26. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.

27. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А.И. Петенко, А.А. Ширина, Ю.А. Лысенко, Е.В. Якубенко, И.А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
28. Петенко, А.И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
29. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
30. Петенко, А.И. Повышение эффективности получения биопрепарата на основе оптимизации некоторых условий культивирования *Pseudomonas sp114*/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 317–339.
31. Петенко, А.И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикулярриоза в рисовых севооборотах/А.И. Петенко, С.А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
32. Петенко, А.И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А.И. Петенко, С.Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 44. — с. 117–125.
33. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
34. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В.В. Сиренко, М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
35. Фармакологическое обоснование применения пробиотика Промомикс С/А. Ширина, А. Петенко, Ю.А. Лысенко, А. Лунева // Птицеводство. — 2013. — № 9. — с. 35–39.
36. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
37. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
38. Хусид, С.Б. Изменение химического состава плодов тыквы в процессе хранения/С.Б. Хусид, С.Н. Николаенко, Я.П. Донсков // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 377–381.
39. Хусид, С.Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, А.Н. Гнеуш, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.

Перспективы использования комплексной микрофлоры в птицеводстве

Мигина Елена Ивановна, кандидат биологических наук, ассистент;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант

Кубанский государственный аграрный университет

Согласно проекту программы «Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2010–2012 годы и на период до 2018–2020 годов», главной задачей Министерства сельского хозяйства РФ является обеспечение насе-

ления страны качественной продукцией отечественного производства в полном объеме и экспорт продукции птицеводства в другие страны [2; 4; 7; 10; 12; 14; 15; 17; 18; 19; 21; 22; 23; 24; 27; 29; 30; 33; 34; 36].

Мировой опыт свидетельствует, что в решении проблем желудочно-кишечных заболеваний птиц все большее значение приобретает использование пробиотиков, которые, попадая в организм хозяина, вытесняют из кишечника патогенные микроорганизмы путем выделения антибиотических веществ, не влияя на представителей нормальной кишечной микрофлоры и способствуют нормализации процессов пищеварения [1; 3; 5; 6; 8; 9; 11; 13; 16; 20; 25; 26; 28; 31; 32; 35].

Таким образом, использование пробиотиков в промышленном птицеводстве на сегодняшний день перспективно, а разработка их новых, более эффективных видов, является актуальным направлением.

Материал и методика. Объектом исследований являлась кормовая пробиотическая добавка (ПКД), представляющая собой смесь молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов на сухих иммобилизующих носителях, на основе молочно-минеральной смеси.

В качестве аналога для сравнения применяли кормовую пробиотическую добавку «Промомикс», представляющую собой жидкую смесь молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов, а также пробиотический комплекс «Пробиолакт», который представляет собой сухой концентрат четырех штаммов молочнокислых бактерий и трех штаммов симбиотических бифидобактерий.

Для проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано по принципу групп-аналогов 4 группы перепелов по 100 голов (таблица 1).

Обсуждение результатов исследований. В 42-х дневном возрасте был проведен убой и ветеринарно-санитарная экспертиза мяса птиц, которая показала, что видимых изменений тканей внутренних органов во всех группах не обнаружено.

Результаты физико-химических и микробиологических исследований мяса птиц после использования пробиотических добавок представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что результаты физико-химических исследований мяса перепелов всех групп были положительными и характеризовали его как свежее. При микроскопии мазков-отпечатков с поверхности тушек птицы во всех группах перепелов были зафиксированы единичные случаи обнаружения микроорганизмов, преимущественно кокки, а с более глубоких слоев мышц, микрофлора не регистрировалась, что подтверждает свежесть мяса.

Тушки перепелов контрольной и опытных групп по состоянию упитанности, в соответствии с государственным стандартом, были отнесены к первой категории, в связи с тем, что имели округлую форму груди, хорошо развитые мышцы, умеренные отложения подкожного жира в области груди и живота, а также их масса была не ниже требований стандарта.

Через сутки с момента убоя, с поверхности на тушках перепелов во всех группах образовалась сухая «корочка подсыхания», имеющая беловато-желтый цвет с розоватым оттенком. Мышцы были плотные, упругой консистенции, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивалась. При проведении пробы варки бульон, приготовленный из мяса подопытных птиц, был приятного аромата, прозрачный, посторонних запахов и тех, которые могли бы придать мясу и бульону используемые добавки, не регистрировалось.

Выводы. Использование комплексного пробиотика (ПКД) в дозе 0,2% к массе корма не оказывает негативных воздействий на органолептические, физико-химические и микробиологические показатели мяса птиц, в связи с чем может использоваться в качестве кормовой добавки.

Таблица 1. Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
контрольная	100	ПК — полнорационный комбикорм
1-я опытная	100	ПК + 0,2% Пробиолакт
2-я опытная	100	ПК + 0,2% Промомикс
3-я опытная	100	ПК + 0,2% ПКД

Таблица 2. Физико-химические и микробиологические показатели мяса перепелов (n = 10)

Показатель	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Реакция с сернокислой медью	—	—	—	—
Количество ЛЖК, мгКОН/100 г	2,31±0,07	2,24±0,05	2,25±0,08	2,20±0,06
Реакция с формалином	—	—	—	—
Реакция на пероксидазу	+	+	+	+
Количество микробных клеток в одном поле зрения микроскопа	3,21±0,11	3,13±0,09	3,20±0,13	3,16±0,14

Литература:

1. Анализ эпизоотического состояния птицеводства в Российской Федерации/Г.А. Джаилиди, А.А. Лысенко, Ю.Ю. Пономаренко, А.Е. Лосаберидзе // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 2. — с. 25–27.
2. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
3. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кощаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
4. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кощаева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкредов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.
5. Гавриленко, Д.В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д.В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
6. Гнеуш, А.Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.Н. Гнеуш, Ю.А. Лысенко, Н.И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
7. Джаилиди, Г.А. Эпизоотические особенности ящура крупного рогатого скота/Г.А. Джаилиди, А.А. Лысенко, Р.А. Кривонос // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 5. — с. 15–17.
8. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунёва, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
9. Жолобова, И.С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
10. Жолобова, И.С. Эффективность использования активированных растворов хлоридов при лечении собак с хирургическими заболеваниями/И.С. Жолобова, А.Г. Кощаев, А.В. Лунева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 36. — с. 270–272.
11. Жолобова, И.С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
12. Изучение биологически активных соединений в семенах тыквы различных сортов/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 43–52.
13. Изучение биоразнообразия возбудителя пирикулярриоза риса молекулярно-генетическими методами/Ж.М. Мухина, С.А. Волкова, Т.М. Коломиец, В.В. Тюрин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2008. — № 14. — с. 112–114.
14. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, И.С. Жолобова, С.Н. Дмитриенко, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
15. Кощаев, А.Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А.Г. Кощаев, Ю.А. Лысенко, Е.И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
16. Лысенко, А.А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А.А. Лысенко, Г.И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
17. Лысенко, А.А. Формирование паразитарной системы у рыб в прудовых хозяйствах и естественных водоемах и меры борьбы с паразитами в условиях Краснодарского края: Автореф. дис.... д-ра вет. наук. — Иваново, 2006. — 65 с.
18. Лысенко, А.А. Эпизоотические особенности *Arphtae epizooticae* КРС/А.А. Лысенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
19. Лысенко, Ю.А. Влияние пробиотиков на мясную и яичную продуктивность перепелов/Ю.А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 38. — с. 145–148.
20. Лысенко, Ю.А. Изучение влияния пробиотической кормовой добавки «Промомикс С» на продуктивность и биобезопасность продукции птицеводства/Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева // Science Time. — 2014. — № 5 (5). — с. 112–122.
21. Мигина, Е.И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е.И. Мигина, Ю.А. Лысенко, А.Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.

22. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д.П. Винокурова, Ю.И. Белик, М.Н. Лифенцова, В.В. Сиренко, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.
23. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С.А. Калюжный, Е.И. Мигина, А.Г. Кошаев, Г.В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
24. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А.И. Петенко, А.А. Ширина, Ю.А. Лысенко, Е.В. Якубенко, И.А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
25. Перспективы применения полезной микрофлоры в составе пробиотических добавок к корму и биоутилизации помета для цыплят-бройлеров/А.И. Петенко, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 3–6.
26. Петенко, А.И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
27. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
28. Петенко, А.И. Повышение эффективности получения биопрепарата на основе оптимизации некоторых условий культивирования *Pseudomonas sp114*/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 317–339.
29. Петенко, А.И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикуляриоза в рисовых севооборотах/А.И. Петенко, С.А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
30. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
31. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В.В. Сиренко, М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
32. Технологические аспекты производства и результаты применения кормовой добавки на основе ассоциативной микрофлоры в птицеводстве/А.Г. Кошаев, С.А. Калюжный, Е.И. Мигина, С.С. Хатхакумов, И.Н. Хмара, Д.В. Гавриленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 484–510.
33. Фармакологическое обоснование применения пробиотика Промомикс С/А. Ширина, А. Петенко, Ю.А. Лысенко, А. Лунева // Птицеводство. — 2013. — № 9. — с. 35–39.
34. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
35. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
36. Хусид, С.Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, А.Н. Гнеуш, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.

Подбор оптимальной питательной среды для разработки кормовой добавки

Мигина Елена Ивановна, кандидат биологических наук, ассистент;
 Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;
 Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;
 Федоренко Карина Петровна, аспирант;
 Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант
 Кубанский государственный аграрный университет

На современном уровне развития промышленности, в производстве комбикормов огромное значение придается экономии материальных ресурсов, снижению их себестоимости, и выпуску комбикормов высокого качества [1; 6; 9; 10; 13; 15; 16; 17; 20; 23; 25; 28; 33; 34; 35; 36; 38]. Многие отрасли пищевой промышленности, перерабатывая сельскохозяйственное сырье, образуют отходы, большинство из которых являются вторичными сырьевыми ресурсами [2; 3; 4; 5; 7; 14; 24; 26; 29; 30; 32; 37; 39]. К таким отходам пищевых предприятий относится молочная сыворотка. Большая часть молочной сыворотки не используется в промышленной переработке, а возвращается поставщикам молока для использования в животноводстве и птицеводстве, что не эффективно из-за низкого содержания сухих веществ и большого количества воды [8; 11; 12; 18; 19; 21; 22; 27; 31; 40; 41]. Таким образом, создание функциональных кормовых добавок на основе молочной сыворотки с использованием сухих кормовых средств является актуальной задачей для эффективного использования вторичных сырьевых ресурсов.

Материалы и методы. Для оценки оптимального варианта питательной среды с целью наращивания биомассы молочнокислых микроорганизмов провели опыты по их культивированию на молочной сыворотке с использованием пророщенного зерна различных культур. При этом оценивали титр микроорганизмов согласно ГОСТ 9225–84, ГОСТ 10444.11–89, а также содержание редуцирующих сахаров — ГОСТ 266176–91.

Обсуждение результатов. Данные по подбору оптимальной питательной среды с целью разработки функциональной кормовой добавки представлены в таблицах 1 и 2.

Как видно из таблицы 1 оптимальной питательной средой для культивирования является вариант № 4, так как в варианте № 1, где использовали только молочную сыворотку и № 2 и 3 — с меньшим содержанием зерна пшеницы титр микроорганизмов и содержание редуцирующих сахаров ниже.

Так же как и в предыдущем опыте видно, что оптимальной питательной средой для культивирования является вариант № 4, так как в варианте № 1, где использо-

Таблица 1. Состав питательных сред и значение изучаемых показателей

Показатель	Вариант питательной среды				
	Контроль	1	2	3	4
Компоненты питательной среды, %					
Молочная сыворотка	100	95	90	85	80
Зерно пшеницы	–	5	10	15	20
Количество микроорганизмов					
Титр, КОЕ/мл	$6,7 \times 10^7$	$9,3 \times 10^7$	$4,1 \times 10^8$	$7,9 \times 10^8$	$2,1 \times 10^9$
Редуцирующие сахара					
Редуцирующие сахара, %	0,9	1,6	2,2	2,9	3,6

Таблица 2. Состав питательных сред и значение изучаемых показателей

Показатель	Вариант питательной среды				
	Контроль	1	2	3	4
Компоненты питательной среды, %					
Молочная сыворотка	100	95	90	85	80
Зерно кукурузы	–	5	10	15	20
Количество микроорганизмов					
Титр, КОЕ/мл	$6,7 \times 10^7$	$8,2 \times 10^7$	$3,8 \times 10^8$	$6,8 \times 10^8$	$1,9 \times 10^9$
Редуцирующие сахара					
Редуцирующие сахара, %	0,9	1,3	1,9	2,5	2,9

вали только молочную сыворотку и № 2 и 3 — с меньшим содержанием зерна кукурузы титр микроорганизмов и содержание редуцирующих сахаров ниже.

Вывод. Наилучшей питательной средой для культивирования микроорганизмов является вариант использо-

вания молочной сыворотки, обогащенной пророщенным зерном пшеницы 20% от общего объема, так как по сравнению с вариантом, где использовалась кукуруза это экономически выгоднее, что обусловлено ценовой характеристикой культур.

Литература:

1. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5-1 (85). — с. 17–20.
2. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кощаева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
3. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кощаева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкрядов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.
4. Гавриленко, Д.В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д.В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
5. Гнеуш, А.Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.Н. Гнеуш, Ю.А. Лысенко, Н.И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
6. Джаилиди, Г.А. Эпизоотические особенности ящура крупного рогатого скота/Г.А. Джаилиди, А.А. Лысенко, Р.А. Кривонос // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 5. — с. 15–17.
7. Жолобова, И.С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И.С. Жолобова, А.В. Лунёва, Ю.А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
8. Жолобова, И.С. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита/И.С. Жолобова, А.В. Лунева, Ю.А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 41. — с. 146–150.
9. Жолобова, И.С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
10. Жолобова, И.С. Эффективность использования активированных растворов хлоридов при лечении собак с хирургическими заболеваниями/И.С. Жолобова, А.Г. Кощаев, А.В. Лунева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 36. — с. 270–272.
11. Жолобова, И.С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И.С. Жолобова, С.А. Волкова, Е.Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
12. Изучение биоразнообразия возбудителя пирикулярноза риса молекулярно-генетическими методами/Ж.М. Мухина, С.А. Волкова, Т.М. Коломиец, В.В. Тюрин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2008. — № 14. — с. 112–114.
13. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, И.С. Жолобова, С.Н. Дмитриенко, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
14. Кощаев, А.Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А.Г. Кощаев, Ю.А. Лысенко, Е.И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
15. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю.И. Белик, М.Н. Лифенцова, В.В. Сиренко, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.
16. Лысенко, А.А. Миксоблез пестрых толстолобиков/А.А. Лысенко, Г.И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
17. Лысенко, А.А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А.А. Лысенко, И.И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
18. Лысенко, А.А. Эпизоотические особенности Arptae epizooticae КРС/А.А. Лысенко, Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
19. Лысенко, Ю.А. Изучение влияния пробиотической кормовой добавки «Промомикс С» на продуктивность и биобезопасность продукции птицеводства/Ю.А. Лысенко, А.В. Лунева // Science Time. — 2014. — № 5 (5). — с. 112–122.
20. Лысенко, Ю.А. Кормовые добавки в рационах перепелов/Ю.А. Лысенко, А.И. Петенко // Птицеводство. — 2012. — № 9. — с. 36–38.

21. Марков, С.А. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/С.А. Марков, С.Б. Хусид, И.С. Жолобова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 40–41.
22. Мигина, Е.И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е.И. Мигина, Ю.А. Лысенко, А.Г. Кошаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
23. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д.П. Винокурова, Ю.И. Белик, М.Н. Лифенцова, В.В. Сиренко, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.
24. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С.А. Калужный, Е.И. Мигина, А.Г. Кошаев, Г.В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
25. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин, Н.В. Беседина, Е.С. Яворская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 291–304.
26. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А.И. Петенко, А.А. Ширина, Ю.А. Лысенко, Е.В. Якубенко, И.А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
27. Перспективы применения полезной микрофлоры в составе пробиотических добавок к корму и биоутилизации помета для цыплят-бройлеров/А.И. Петенко, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 3–6.
28. Петенко, А.И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
29. Петенко, А.И. Особенность формирования микробиоценозов ЖКТ и эффективность обменных процессов у перепелов при использовании прибиотических кормовых добавок/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко // Ветеринария Кубани. — 2012. — № 4. — с. 24–26.
30. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
31. Петенко, А.И. Повышение эффективности получения биопрепарата на основе оптимизации некоторых условий культивирования *Pseudomonas sp114*/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 317–339.
32. Петенко, А.И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикулярриоза в рисовых севооборотах/А.И. Петенко, С.А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
33. Петенко, А.И. Физиолого-биохимические аспекты подбора сортов тыквы для использования в кормопроизводстве/А.И. Петенко, С.Б. Хусид // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 44. — с. 117–125.
34. Создание внутривидовых днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
35. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В.В. Сиренко, М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
36. Технологические аспекты производства и результаты применения кормовой добавки на основе ассоциативной микрофлоры в птицеводстве/А.Г. Кошаев, С.А. Калужный, Е.И. Мигина, С.С. Хатхакумов, И.Н. Хмара, Д.В. Гавриленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 484–510.
37. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
38. Федоренко, Л.Н. Полимеразная цепная реакция в видоспецифической диагностике нозематоза пчел в Краснодарском крае/Л.Н. Федоренко, А.А. Лысенко, Н.В. Ковалюк // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 6. — с. 85.

39. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
40. Хусид, С.Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, А.Н. Гнеуш, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.
41. Хусид, С.Б. Получение функциональной кормовой добавки на основе рисовой мучки и бентонита/С.Б. Хусид, Я.П. Донсков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 655–664.

МЕДИЦИНА

Особенности течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у беременных

Гришечкина Ирина Александровна, кандидат медицинских наук, ассистент;
Кусакина Арина Александровна, студент;
Миерманова Марал Куандыковна, студент
Омский государственный медицинский университет

Проведено открытое поперечное исследование частоты встречаемости типичных симптомов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), связи их интенсивности с факторами риска, а также назначения различных лекарственных форм для лечения у 24 женщин в III триместре беременности. Отмечена высокая частота изжоги среди беременных (91,7%). Наличие изжоги было ассоциировано со сроком беременности ($p = 0,482$), её интенсивность с наличием запора ($p = 0,437, p < 0,05$) и приёмом «острой пищи» ($p = 0,535, p < 0,05$), боль за грудиной — с возрастом беременной ($p = 0,461, p < 0,05$). Симптомы «ком в горле» и регургитация не имели статистически значимых связей с факторами риска ГЭРБ, а коррелировали с частотой ($p = 0,483, p < 0,05$) и интенсивностью изжоги ($p = 0,464, p < 0,05$). Необходимо продолжение исследования, в связи с ограниченным количеством беременных, принявших участие в исследовании.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, изжога, регургитация, гастроэзофагеальный рефлюкс, беременность, эпидемиология.

Введение. Изжога столь часто беспокоит беременных, что сами врачи акушеры-гинекологи и пациентки зачастую считают её нормальным проявлением беременности. По данным эпидемиологических исследований, изжога и другие проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) при беременности встречаются, в зависимости от популяции, у 40–45% до 80% женщин [1–4]. Частота и интенсивность симптомов, как правило, нарастают к третьему триместру. Многие пациентки имеют редкие или слабой интенсивности симптомы, которые хорошо реагируют на изменения образа жизни и диетические рекомендации [1]. Другие же беременные женщины страдают от сильных проявлений ГЭРБ, которые плохо купируются антацидами, и нуждаются в более интенсивной терапии [3]. В связи с чем актуальным является исследование связи частоты и интенсивности симптомов ГЭРБ при беременности с отдельными факторами образа жизни с целью поиска новых возможностей немедикаментозного лечения.

Цель исследования: Оценка распространенности и частоты пищеводных симптомов ГЭРБ (изжога, боли за нижней третью грудины, ощущение кислоты или горечи во рту, ощущение «кома» в горле, дисфагия) среди женщин в III триместре беременности, связь образа жизни беременных с частотой возникновения этих симптомов и их интенсивностью.

Материал и методы: Респондентов для участия в исследовании отбирали на базе дневного стационара БУЗОО «Женская консультация № 8» г. Омска и отделения экстрагенитальной патологии Омского областного родильного дома. В открытом «поперечном» наблюдении приняли участие 24 беременных женщины в III триместре беременности (Me — 37,5 недель, LQ — 35,5 недель, UQ — 38 недель), имеющие пищеводные симптомы ГЭРБ, в возрасте от 19 до 43 лет (Me — 28 лет, LQ — 25 лет, UQ — 31,5 лет). Все пациентки подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании в соответствии с Хельсинской декларацией. Были исключены женщины, имевшие до беременности в анамнезе язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, или принимающие постоянно препараты, обладающие ulcerогенным действием (нестероидные противовоспалительные препараты, глюкокортикостероиды, цитостатики). Был проведён опрос беременных о наличии и частоте встречаемости пищеводных симптомов, основных факторах риска ГЭРБ, пищевых пристрастиях и терапии, проводившейся во время беременности по лечению симптомов гастроэзофагеального рефлюкса. Используются методы описательной статистики и исследование корреляционных связей с помощью критерия Спирмэна.

Результаты и их обсуждение: При опросе беременных отмечено, что изжога беспокоила 22 женщины (91,7%

опрошенных). Степень выраженности симптома варьировала от реже 1 раза в месяц — 9,1%, раз в месяц — 4,5%, несколько раз в месяц — 31,8%, несколько раз в неделю — 13,6%, до ежедневной — 40,9%. По степени интенсивности: очень интенсивная изжога беспокоила — 18,9% опрошенных, интенсивная — 27,3%, средней интенсивности — 50%, лёгкая — 4,5%. Утренняя изжога беспокоила 4,5% женщин, дневная — 22,7%, вечерняя — 31,8%, ночная — 13,6% и в течении всего дня и ночью — 27,3%. В I триместре беременности изжога появилась у 22,7% пациенток, во II триместре — у 22,7% и в III триместре — у 63,6%.

Боли за нижней третью грудины беспокоили 4 человека (16,7% опрошенных), ощущение горечи и кислоты во рту — 20 женщин (83,3%), «ком» в горле и дисфагия — 1 пациентку (4,2%).

В связи с возникновением симптомов ГЭРБ 7 человек обратились за врачебной помощью (29,2%). За всё время беременности им были назначены для купирования симптомов ГЭРБ в виде монотерапии или комбинации: ренни — 6 опрошенным (26,1%), смекта — 4 (17,4%), альмагель — 1 (4,3%), гастрал — 3 (13,0%), маалокс — 1 (4,3%), гевискон — 5 (21,6%), омепразол — 2 (8,7%), эзомепразол — 1 (4,3%).

В качестве факторов риска изучались: социальный статус (образование), число предыдущих беременностей, наличие изжоги при первой беременности, вредные привычки, влияние приёма кофе, чая и другие особенности пищевого поведения, индекс массы тела, наличия запоров.

При изучении перечисленных выше факторов риска развития ГЭРБ, наиболее достоверное влияние на интенсивность изжоги и степень её выраженности у беременных оказали наличие запоров ($p = 0,437$, $p < 0,05$) и приём «острой пищи» ($p = 0,535$, $p < 0,05$).

Возникновение боли за грудиной коррелировало с возрастом беременной ($p = 0,461$, $p < 0,05$).

Для симптомов «ком в горле» и регургитация не было выявлено статистически значимой связи с факторами риска, эти симптомы и боли за грудиной коррелировали с частотой ($p = 0,483$, $p < 0,05$) и интенсивностью изжоги ($p = 0,464$, $p < 0,05$).

В настоящей работе анализировались данные опроса 24 беременных в III триместре беременности. Исследование характеризуется малым объёмом выборки, учётом только типичных (изжога, регургитация, «ком в горле», боли за грудиной) симптомов и традиционных факторов риска ГЭРБ, что могло вызвать смещение выборки и некоторые погрешности в исследовании.

При сравнении полученных нами данных с результатами авторов других подобных исследований и собственных данных других подгрупп пациентов с ГЭРБ [5]

нами была зарегистрирована более высокая частота симптомов. Так по нашим данным 91,7% беременных жаловались на изжогу, ощущение «горечи или кислоты» во рту беспокоило 83,3% беременных. Это возможно это было связано с тем, что набор пациенток проходил на базе отделения экстрагенитальной патологии и в дневном стационаре женской консультации. Наши результаты частично согласуются с данными исследования Ramu V. [et al.] и Rey E. 2011 [3,6], в котором симптомы ГЭРБ (изжога) коррелировали со сроком беременности, весом пациенток до беременности, возрастом матери и симптомами нарушения дыхания. По данным другого исследования Habr F. et al., 2013 [7] была показана связь изжоги с многоплодием, индексом массы тела при беременности, другими заболеваниями пищеварительной системы, первой беременностью. В эпидемиологическом исследовании Naumann C. R. et al., 2012 [8], было отмечено, что симптомы ГЭРБ беспокоили женщин преимущественно в III триместре беременности, чаще это были типичные жалобы, а также была отмечена их связь с приёмом мясной пищи и «газированных» напитков.

Для лечения ГЭРБ традиционно используются 4 группы препаратов: H₂-гистаминоблокаторы, ингибиторы протонной помпы, прокинетики и антациды. Первые три группы в случае применения во время беременности относят к категории В. По рекомендации FDA (Food and Drug Administration, США) в эту группу включены препараты без каких-либо доказательств их влияния на частоту врождённых аномалий или повреждений на плод, при этом при их использовании в исследованиях на животных не было выявлено повышения частоты повреждения плода или такие результаты получены, но доказательств зависимости полученных результатов с применением препаратов не выявлено [9, 10]. В Российской Федерации применение препаратов группы В во время беременности не рекомендовано [4], однако же 3 человека (13,0% беременных) в связи с высокой интенсивностью изжоги и отсутствия эффекта от приёма антацидов принимало ингибиторы протонной помпы.

Таким образом, у беременных наиболее частым симптомом была изжога, которая беспокоила их от нескольких раз в неделю до нескольких раз в день, статистически достоверными факторами, влияющими на интенсивность симптома, были: наличие запора и приём «острой пищи». Другой симптом ГЭРБ — боль за грудиной — коррелировал с возрастом беременной.

Вывод: Модификация образа жизни беременной — отказ от приёма «острой пищи» и коррекция запоров, приём симптоматических препаратов сможет снизить частоту и интенсивность основных симптомов ГЭРБ при беременности. Дальнейшие исследования в этой области, возможно, позволят расширить возможности немедикаментозного лечения беременных.

Литература:

1. Majithia, R. Are proton pump inhibitors safe during pregnancy and lactation? Evidence to date/R. Majithia, D. A. Johnson // *Drugs*. — 2012. — № 2, Vol. 72. — С. 171–9.

2. Bidad, K. Gastroesophageal Reflux Disease and Asthma in Pregnant Woman with Dispnea/K. Bidad [et al.] // Iran J. Allergy Asthma Immunol. — 2014. — Vol. 13, № 2. — P. 104–109.
3. Rey, E. Atypical symptoms of gastro-esophageal reflux during pregnancy/E. Rey [et al.] // Rev. Esp. Enferm. Dig. — 2011. — Vol. 103, № 3. — P. 129–132.
4. Елохина, Т.Б. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь при беременности/Т.Б. Елохина, В.Л. Тютюнник // Клиническая и экспериментальная гастроэнтерология. — 2009. — № 3. — с. 93–97.
5. Grishechkina, I. How does affect psychological characteristics on the course of gastroesophageal reflux disease?/I. Grishechkina, D. Trukhan, I. Viktorova // Neurogastroenterology & Motility. — 2015. — Vol 27, Supp. 2. — С. 67.
6. Ramu, B. Prevalence and risk factors for gastroesophageal reflux in pregnancy/B. Ramu [et al.] // Indian J. Gastroenterol. — 2011. — Vol. 30, № 3. — P. 144–147.
7. Habr, F. Predictors of gastroesophageal reflux symptoms in pregnant woman screened for sleep disordered breathing: a secondary analysis/F. Habr [et al.] // Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol. — 2013. — Vol. 37, № 1. — P. 93–99.
8. Naumann, C.R. Nausea, vomiting, and heartburn in pregnancy: a prospective look at risk, treatment, and outcome/C.R. Naumann [et al.] // J. Matern Fetal Neonatal Med. — 2012. — Vol. 25, № 8. — P. 1488–93.
9. Quartarone, G. Gastroesophageal reflux in pregnancy: a systematic review on the benefit of raft forming agents/G. Quartarone // Minerva Ginecol. — 2013. — Vol. 65, № 5. — P. 541–9.
10. Трухан, Д.И. Прокинетики: в фокусе внимания итоприда гидрохлорид/Д.И. Трухан, И.А. Гришечкина, Л.В. Тарасова // Российские медицинские вести. — 2013. — Т. 18 — № 3. — с. 29–40.

Компьютерный постурографический комплекс «Balance Master»: описание тестов и показателей

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник;
Мороз Таисия Петровна, аспирант, младший научный сотрудник
Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова (г. Архангельск)

Правильная интерпретация полученных показателей в проведенном исследовании — залог эффективной научно-исследовательской работы. Сегодня современное зарубежное медицинское научно-диагностическое оборудование требует от врачей и исследователей все более глубокого понимания механизмов, лежащих в основе работы данных приборов, для того чтобы не вызвать ухудшение качества результатов проведенных исследований при неправильном его применении или интерпретации полученных данных. Наш опыт работы на компьютерном постурографическом комплексе «Balance Master», производство NeuroCom (США), показал необходимость развернутых методологических рекомендаций на русском языке по применению данного оборудования и особенностей интерпретации получаемых показателей. Поэтому **цель данной работы** заключалась в представлении нашей версии, адаптированной на русский язык, описании функциональных тестов и показателей, заложенных в компьютерном постурографическом комплексе «Balance Master». Правильное понимание полученных данных позволит ученому по-другому взглянуть на результаты исследования, дать более широкую характеристику или сделать глубокий анализ полученных данных, выдвинуть новую гипотезу,

по-новому интерпретировать известные факты, выявить новые связи между показателями, отличные от предыдущих описаний, тем самым повысить качество и количество научных публикаций.

Компьютерный постурографический комплекс «Balance Master» позволяет дать характеристику компонентам постурально-моторного контроля человека. Данный комплекс состоит из стабилметрической (постурологической) платформы и аппаратно-программного комплекса, а также специальных приспособлений в виде подушки из легкого пористого материала и деревянных приспособлений для сидения, стояния или перешагивания (рисунок 1). Во время исследований или тренировок обследуемый стоит на платформе лицом к монитору, на экране которого отображаются необходимые инструкции или визуальные образы в динамике выполнения тестов и тренингов. Результаты каждого теста или тренинга сохраняются на жестком диске в электронной картотеке. Достоинством системы «Balance Master» является высокая точность измерений, простота использования, удобство представления полученной информации и интерпретации данных [1, 2–4]. Практика использования данного комплекса показала, что помимо эффективной оценки

компонентов и механизмов постурально-моторного контроля постурограф позволяет дать характеристику психоэмоционального состояния обследуемого по характеру колебательных движений центра тяжести (ЦТ), что приводит к формированию нового метода — психопостурографии.

В своей работе по исследованию особенностей постурально-моторного контроля у людей пожилого и старческого возраста мы используем следующие тесты: The modified Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (Модифицированный клинический тест сенсорного взаимодействия баланса), Sit to stand (Вставание из положения сидя), Walk Across (Простая ходьба), Tandem Walk (Тандемная ходьба), Step/Quick Turn (Быстрый разворот) и Step Up/Over (Шаг/Перешагивание) [1, 4–6]. Другие тесты, заложенные в данном комплексе, мы не проводили в виду сложности или небезопасности выполнения (без страховки) для людей старших возрастных групп, особенно с синдромом падений. Все представленные в тестах показатели имеют, как по отдельности, так и в комплексе, большую диагностическую ценность.

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ТЕСТ СЕНСОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БАЛАНСА

Тест «The modified Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (mCTSIB)» широко используется отечественными исследователями и довольно подробно описан другими авторами [2], он позволяет дать оценку скорости отклонения ЦТ (в градусах в секунду) в положении, когда обследуемый стоит с открытыми или закрытыми глазами на твердой или на неустойчивой поверхности. Длительность каждого испытания составляет десять секунд.

В данном тесте выделяют четыре функциональные пробы. Каждая функциональная проба выполняется три раза.

1. **Firm Surface, Eyes Open (Твердая поверхность, Глаза открыты)** — заключается в стоянии обследуемого на платформе с открытыми глазами.

2. **Firm Surface, Eyes Closed (Твердая поверхность, Глаза закрыты)** — заключается в стоянии обследуемого на платформе с закрытыми глазами.

3. **Foam Surface, Eyes Open (Неустойчивая поверхность, Глаза открыты)** — заключается в стоянии обследуемого на специальной мягкой подставке (подушке) на той же платформе с открытыми глазами.

4. **Foam Surface, Eyes Closed (Неустойчивая поверхность, Глаза закрыты)** — заключается в стоянии обследуемого на специальной мягкой подставке (подушке) на той же платформе с закрытыми глазами.

Скорость отклонения ЦТ (COG Sway Velocity) в той или иной функциональной пробе отражает величину максимального смещения ЦТ от начальной (воображаемой нулевой отметки) точки в направлениях вперед, назад, вправо и влево за десять секунд. **Средняя скорость отклонения ЦТ (Mean COG Sway Velocity)** в данной пробе рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три. **Составная оценка теста mCTSIB (Composite mCTSIB)** — рассчитывается как сумма всех Mean COG Sway Velocity, деленная на количество проведенных проб (т.е. на четыре).

ВСТАВАНИЕ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ СИДЯ

Тест «Sit to stand» заключается в оценке особенностей вставания обследуемого из положения сидя и позволяет



Рис. 1. Компоненты постурографического комплекса «Balance Master» [3]

у него количественно оценить время перемещения веса, индекс подъема и скорость колебания ЦТ. Данный тест выполняется три раза.

Время перемещения веса (Weight Transfer Time) — это количество времени в секундах от начала до окончательного переноса веса обследуемого на ноги из положения сидя в положение стоя. **Среднее время перемещения веса (Mean Weight Transfer Time)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три.

Индекс подъема (Rising Index) — это показатель количества силы нижних конечностей обследуемого, которая необходима для выпрямления ног во время вставания, выраженный в процентах от массы его тела. **Средний индекс подъема (Mean Rising Index)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три.

Скорость колебания ЦТ (COG Sway Velocity) — это показатель скорости колебания ЦТ обследуемого, выраженный в градусах в секунду, от начала фазы подъема и в течение первых пяти секунд после окончательного вставания. **Средняя скорость колебания ЦТ (Mean COG Sway Velocity)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три.

ПРОСТАЯ ХОДЬБА

Тест «Walk Across» дает количественную оценку и позволяет оценить общие особенности простой ходьбы обследуемого при переходе от одного конца платформы к другому. Данный тест выполняется три раза, оцениваются следующие показатели: ширина и длина шага, скорость ходьбы.

Ширина шага (Step Width) — это латеральное расстояние между последовательными шагами обследуемого, выраженное в сантиметрах, которое рассчитывается путем сложения расстояний каждого сделанного шага по оси X и их деления на количество шагов. **Средняя ширина шага (Mean Step Width)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех испытаниях и деления на три.

Длина шага (Step Length) — это продольное расстояние между последовательными шагами обследуемого, в сантиметрах, рассчитанное путем сложения расстояний каждого сделанного шага по оси Y и их деления на количество шагов. **Средняя длина шага (Mean Step Length)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех испытаниях и деления на три.

Скорость (Speed) ходьбы — это время, необходимое обследуемому, чтобы пройти расстояние в обычном темпе от одного конца платформы к другому, выраженное в сантиметрах в секунду. **Средняя скорость (Mean Speed)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех испытаниях и деления на три.

ТАНДЕМНАЯ ХОДЬБА

Тест «Tandem Walk» позволяет количественно оценить ряд характеристик сложно-координационных движений

обследуемого при ходьбе им по прямой линии от одного конца платформы к другому, последовательно приставляя как можно ближе носок к пятке. Данный тест выполняется три раза. В данном тесте оцениваются следующие показатели: ширина шага, скорость движения и конечное колебание.

Ширина шага (Step Width) — это латеральное расстояние между последовательными шагами обследуемого, выраженное в сантиметрах, рассчитанное путем сложения расстояний каждого сделанного шага по оси X и их деления на количество выполненных шагов. **Средняя ширина шага (Mean Step Width)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три.

Скорость (Speed) — время, необходимое обследуемому, чтобы пройти расстояние по прямой линии от одного конца платформы к другому, выраженное в сантиметрах в секунду, последовательно ставя носок и пятку как можно ближе друг к другу. **Средняя скорость (Mean Speed)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три.

Конечное колебание (End Sway) — это скорость колебаний ЦТ в сагиттальном направлении, выраженная в градусах в секунду, в течение первых пяти секунд после прекращения им движения по прямой линии на платформе, стоя в положении, при котором пятка одной ноги стоит как можно ближе к носку другой по одной линии. **Среднее конечное колебание (Mean End Sway)** рассчитывается путем сложения значений данных показателей в трех выполненных попытках и деления на три.

БЫСТРЫЙ РАЗВОРОТ

Тест «Step/Quick Turn» позволяет количественно оценить особенности сложных двигательных актов обследуемого при выполнении им двух шагов вперед и быстрому повороту на 180° (через левое или правое плечо в зависимости от пробы) и шага вперед в исходное положение, позволяя оценить время разворота и особенности колебаний при развороте. В данном тесте выделяют две функциональные пробы в зависимости от первого шага и разворота: **Left side** — при начале движения с левой ноги и с быстрым поворотом на 180° через левое плечо. **Right side** — при начале движения с правой ноги с быстрым поворотом на 180° через правое плечо. Обе пробы выполняются по три раза.

Время разворота (Turn Time) — количество времени (в секундах), необходимое обследуемому, чтобы завершить разворот на 180°. Отсчет времени начинается с момента остановки обследуемого после двух шагов вперед и заканчивается при начале им движения в обратном направлении. Результаты для каждого из трех поворотов через левое плечо суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего времени разворота влево (**Mean Turn Time Left side**). Результаты для каждого из трех поворотов через правое плечо также суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего времени разворота вправо (**Mean Turn Right side**).

Колебания при развороте (Turn Sway) — это скорость колебаний ЦТ обследуемого во время разворота, выраженная в градусах в секунду. Отчет колебания ЦТ начинается с момента остановки обследуемого после двух шагов вперед и заканчивается при начале им движения в обратном направлении. Результаты для каждого из трех разворотов через левое плечо суммируются и делятся на три, чтобы произвести показатель среднего колебания при развороте влево (**Mean Turn Sway Left side**). Результаты для каждого из трех разворотов через правое плечо также суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего колебания при развороте вправо (**Mean Turn Sway Right side**).

ШАГ/ПЕРЕШАГИВАНИЕ

Тест «Step Up/Over» позволяет дать характеристики сложному движению при выполнении подъема и спуска на возвышенную опору, одной ногой и перешагивание опоры другой ногой. В предложенном тесте впереди обследуемого на платформе установлена возвышенная опора высотой 20 сантиметров; по сигналу обследуемый ставит одну ногу на опору, а вторую пронесит над ней и ставит на платформу за препятствием, после спуска стартующей ноги с опоры через несколько секунд тест заканчивается. Тест «Step Up/Over» проводится по три раза с правой и левой ноги и позволяет оценить следующие параметры: индекс подъема, время движения и индекс касания.

Индекс подъема (Lift-Up Index) — усилие, приложенное стартующей ногой обследуемого при подъеме на возвышенную опору, выраженное в процентах от веса его тела. Результаты для каждого из трех испытаний при старте с левой ноги суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего индекса подъема левой стороны (**Mean Lift-Up Index Left side**). Результаты для каждого из трех испытаний при старте с правой ноги

суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего индекса подъема правой стороны (**Mean Lift-Up Index Right side**).

Время движения (Movement Time) — количество времени (в секундах), затрачиваемое обследуемым для завершения подъема и спуска с возвышенной опоры стартующей ногой. Отчет времени начинается с момента начала смещения ЦТ при подъеме стартующей ноги на возвышенную опору и заканчивается касанием этой же ноги поверхности платформы с другой стороны препятствия. Результаты для каждого из трех испытаний при старте с левой ноги суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего индекса подъема левой стороны (**Mean Movement Time Left side**). Результаты для каждого из трех испытаний при старте с правой ноги суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего индекса подъема правой стороны (**Mean Movement Time Right side**).

Индекс касания (Impact Index) — усилие ноги обследуемого, необходимое для спуска с возвышенной опоры на поверхность платформы, выраженное в процентах от веса его тела. Результаты для каждого из трех испытаний при старте с левой ноги суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего индекса удара левой стороны (**Mean Impact Index Left side**). Результаты для каждого из трех испытаний при старте с правой ноги суммируются и делятся на три, чтобы получить показатель среднего индекса удара правой стороны (**Mean Impact Index Right side**).

Таким образом, представленная интерпретация показателей тестов будет способствовать повышению качества проведения исследований и анализа полученных результатов. Необходимо также дать описание и другим тестам и показателям, заложенным в данном постурографическом комплексе.

Литература:

1. Грибанов, А. В., Мороз Т. П., Дёмин А. В. Особенности ходьбы у женщин 55–64 лет, проживающих на Европейском севере России // В мире научных открытий. 2014. № 2 (50). с. 65–71.
2. Ефимова, В. Л., Николаев И. В., Зартор А. С. Использование постурографической оценки в процессе организации педагогической помощи детям с трудностями в обучении // Сенсорные системы. 2014. Том 28, № 3. с. 45–51.
3. Материалы сайта: <http://onbalance.ru>.
4. Материалы сайта: <http://www.onbalance.com>.
5. Мороз, Т. П. Возрастные особенности параметров ходьбы у женщин 55–64 лет, проживающих в условиях северо-арктического региона // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2014. № 2 (48). с. 83–85.
6. Мороз, Т. П., Дёмин А. В. Возрастные особенности динамических компонентов пострурального контроля у женщин 70–79 лет // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия «Медико-биологические науки». 2014. № 4. с. 51–57.

Причины развития гиперестезии зубов при отбеливании

Журбенко Вероника Александровна, ассистент;
Саакян Эльмира Сефтеровна, ассистент
Курский государственный медицинский университет

С каждым годом эстетическая стоматология становится все более востребованной в нашей стране. Пациенты заинтересованы в терапии, которая не только обеспечивает устранение дефектов и восстановление функций, но имеет и хороший эстетический результат. Достижения современной науки и развитие технологий позволили значительно пополнить арсенал методов эстетической стоматологии. Среди них отбеливание зубов занимают достойное место, позволяя врачу-стоматологу во многих случаях добиться необходимых результатов, не прибегая к ортопедической помощи и не используя пломбирочные материалы.

Однако, за последние 15 лет, на протяжении которых процедура отбеливания доказала свою эффективность, среди стоматологов не утихают споры о безопасности данного лечения, о развитии возможных осложнений и соответственно о целесообразности проведения подобной терапии в целом.

Чаще всего стоматологи указывают на возможность развития гиперестезии зубов после воздействия на них окислителей (перекиси водорода и перекиси карбамида) в процессе процедуры отбеливания. Так, по данным *Haywood et al.* (1994) и *Nathanson* (1997), около 67% пациентов могут испытывать разного рода гиперестезию во время отдельных этапов отбеливания. Однако авторы не установили, что вызывает развитие данного эффекта у пациентов. *Leonard* (1998), *Knight et al.* (1997) предположили, что возможными причинами развития гиперестезии зубов являются:

1. время экспозиции отбеливающего препарата,
2. частота аппликации,
3. химический состав отбеливающего препарата,
4. концентрация отбеливающего продукта,
5. обезвоженные отбеливающие препараты,
6. рН отбеливающего препарата,
7. врожденная повышенная чувствительность зубов.
8. возраст пациента — пациенты моложе 40 лет испытывают больше побочных эффектов,
9. пол пациента — женщины испытывают больше побочных эффектов, чем мужчины.

Nathanson (1997) указал на возможное развитие осложнений у пациентов с множественными реставрациями, эрозиями и повреждениями эмали.

Отбеливание — химический процесс окисления, в результате которого под действием активных ионов кислорода происходит расщепление органических веществ. В состав препаратов, используемых для отбеливания зубов, входят перекись водорода, карбамида пероксид и перборат натрия.

При проведении отбеливания перекись водорода проникает через органический матрикс эмали и дентина и происходит взаимодействие активных радикалов с ненасыщенными связями молекул, как, например, в реакции с каротином, когда в результате окисления окрашенная в яркий красный цвет молекула каротина расщепляется на две бесцветные молекулы транс-ретинола:

При отбеливании зубов перекисью водорода существует опасность «переотбеливания» — состояния, когда начинается разрушение эмалевого матрикса. Клинически это проявляется исчезновением характерного для сухой эмали блеска, возникновением шероховатости и пористости эмали.

Карбамид пероксида применяют в 10–15% концентрации. Как правило, отбеливатели на основе карбамида содержат карбопол, замедляющий выделение перекиси водорода.

Препараты, содержащие перборат натрия, выпускают в виде геля или порошка. При отбеливании депульпированных зубов перборат натрия придает им блеск.

Robertson и *Melfi* (1980) установили, что перекись карбамида обладает меньшим раздражающим действием на пульпу зуба, чем перекись водорода. К таким же выводам пришел и *Н. Крихели* (2006). По данным автора, при использовании 33%-ной перекиси карбамида гиперестезия наблюдается в 15% случаев, а при использовании 15%-ной перекиси водорода — в 40%.

E. Joffe (2007) связывает возникновение гиперестезии при офисном отбеливании с использованием ламп, выделяющих большое количество тепла.

Учитывая вышеизложенное, врачу-стоматологу необходимо выработать правильный подход к проведению процедуры отбеливания, который предотвратит возможное развитие гиперестезии зубов.

Как известно, выделяют домашнее и профессиональное отбеливание.

Под домашним отбеливанием подразумевают процедуру отбеливания с помощью кап и низкоконцентрированного отбеливающего геля. Однако пациенты иногда нарушают инструкцию использования данных систем и в результате получают ожоги слизистой, гиперчувствительность, сероватый оттенок.

Выделяют два вида профессионального отбеливания: химическое (с помощью кап и высококонцентрированного геля) и с помощью света (использование источника света и отбеливающего геля). При выборе профессионального отбеливания необходимо также обращать внимание на механизм осветления той или иной системы профессионального отбеливания.

В первую очередь, следует твердо представлять себе, что отбеливание — это лечебная процедура, имеющая как показания, так и противопоказания и требующая тщательного обследования пациента. В процессе обследования может быть установлено, что от отбеливания следует отказаться в пользу других методов эстетического восстановления зубов. Так, отбеливание не показано у пациентов с множественными и большими реставрациями, с неустраненными дефектами эмали, с явлениями гиперестезии, которую не удастся купировать. В ряде случаев требуется подготовка к процедуре отбеливания (например, временное пломбирование зубов, замена некачественных реставраций и т. д.).

Особое внимание следует уделить выбору препарата для отбеливания. Полностью отказавшись от средств с низкой кислотностью, следует отдавать предпочтение гелеобразным препаратам, имеющим в своем составе воду. Концентрация отбеливающего раствора подбирается индивидуально для каждого пациента в соответствии с клинической ситуацией.

Важным моментом в деятельности врача являются знания о возможных методах профилактики гиперестезии.

Как известно, данные методы условно делят на пассивные и активные. Первые подразумевают модификацию отбеливающих методик: снижение количества процедур

отбеливания, времени экспозиции, количества отбеливающего вещества в капле при проведении процедуры в домашних условиях. При проведении активных методов профилактики используются препараты, препятствующие развитию гиперестезии. В качестве активных препаратов чаще всего применяют фториды и нитрат калия. Фториды снижают чувствительность, блокируя дентинные каналы. Нитрат калия блокирует передачу нервного импульса.

Использование электрофореза с реминерализующими препаратами и лазера также повышает эффективность лечения гиперестезии.

Применение указанных препаратов эффективно на любом этапе лечения. Но особый интерес представляют отбеливающие системы, в состав которых фториды или нитрат калия входят в качестве активных компонентов. При применении таких систем отпадает необходимость в проведении пассивных методов профилактики гиперестезии и десенсибилизирующих процедур во время и после лечения.

Таким образом, отбеливание зубов необходимо проводить с учетом имеющихся показаний и противопоказаний, с соблюдением протокола лечения, при этом отдавать предпочтение следует препаратам, содержащим активные компоненты, препятствующие развитию гиперестезии.

Литература:

1. Иоффе, Е. Зубоврачебные заметки. Отбеливание зубов // Новое в стоматологии, 1998, № 4. с. 29–33.
2. Смоляр, Н. И., Кононенко В. В., Безвужко Э. В. Перспективы применения методики коррекции измененных в цвете зубов препаратами на основе пероксида карбамида // Современная стоматология, 2001. № 3. с. 15–18.
3. Спиридонова, Т. Н. Отбеливание зубов // Современная стоматология, 2000, № 2. с. 15–18.
4. Терапевтическая стоматология: Учебник/Под ред. Ю. М. Максимовского. — М.: Медицина, 2002. С. 154.
5. Максимовский, Ю. М., Макеева И. М., Жохова Н. С. Да или нет отбеливанию зубов // Стоматология для всех, 1998, № 4. с. 18–20.

Базисные полимеры, применяемые в стоматологии для изготовления съёмных пластиночных протезов и аппаратов

Зотов Алексей Игоревич, аспирант;

Демченко Дмитрий Николаевич, аспирант

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

В статье приводятся данные о полимерных материалах, используемых в ортопедической стоматологии для изготовления базисов съёмных протезов, сложночелюстных и ортодонтических аппаратов. Текст содержит информацию, как об известных материалах, так и о новых разработках последних лет.

Ключевые слова: ортопедическая стоматология, полимеры, съёмное протезирование.

Потребность в ортопедической стоматологической помощи больным с полным отсутствием зубов возрастает с каждым годом. Так в семидесятые годы прошлого столетия полное отсутствие зубов «у лиц в возрасте 40–49 лет

встречалось в 1 % случаев, в возрасте 50–59 лет — в 5,5 %, у пациентов старше 60 лет — до 25 % случаев» [2, 10].

«В настоящее время в съёмных протезах нуждаются 28 % из числа обследованных пациентов, причем 31,4 %

составляют мужчины и 27,1% — женщины. В некоторых регионах эти цифры увеличены в несколько раз: в возрастной группе 40–49 лет нуждаемость составляет до 11,9%, 50–59 лет — 26,6%, в возрасте 60 лет и старше от 34,7% до 43%» [12, 16, 22]. Данные других авторов также подтверждают, что потребность в съемном протезировании «достигает в настоящее время — 42,6%». [2].

Революционным прорывом в зубном протезировании явился предложенный Кульцером способ переработки акрилатов в виде полимер-мономерной композиции. «В СССР в 1940 году была создана первая пластмасса — Стомакс, а в 1941 — АКР-7, которая долгое время использовалась для изготовления базисов протезов. Позже появились АКР-10, АКР-15 (Этакрил), который превосходил предыдущие аналоги и был получен методом сополимеризации метилметакрилата, этилметакрилата и метилакрилата».

Далее предпринимались попытки использовать наряду с реактопластами — термопласты, поликарбонат, полипропилен, полистирол, карбодент и др., но и они не нашли широкого применения в стоматологии.

«Разработки ученых были направлены на дальнейшее улучшение качества акриловых пластмасс, из которых и в настоящее время изготавливаются 98% пластиночных протезов». По мнению ряда авторов на современном этапе развития химии достойной замены акриловым пластмассам в стоматологии нет [4, 5, 6, 14, 17].

Однако они тоже имеют серьезные недостатки. «Это недостаточная прочность при статическом изгибе, низкая удельная ударная вязкость, что приводит к частым поломкам протезов» [11]. Следует отметить, что акриловые пластмассы имеют довольно большую усадку (6–8%), что проявляется несоответствием внутренней поверхности базиса протеза протезному ложу. «Только тщательное соблюдение технологии полимеризации может снизить процент усадки до 1,5%». Кроме того, большой проблемой является наличие остаточного мономера, который оказывает негативное влияние на ткани протезного ложа и организм в целом. По мнению ряда авторов, «мономер является протоплазматическим ядом, чрезвычайно активен при контакте с тканями и способен оказывать раздражающее и токсическое действие на весь организм» [7].

В настоящее время работы ученых ведутся в следующих направлениях:

- модификация акриловых композиций методом сополимеризации;
- армирование и наполнение акриловых базисов;
- усовершенствование технологий лабораторного изготовления пластиночных протезов из акриловых полимеров;
- создание новых материалов неакриловой природы для изготовления пластиночных протезов [23, 24, 25].

Разработки первого направления позволили получить Этакрил, представляющий собой тройной сополимер метилметакрилата, этилметакрилата и метилакрилата, ис-

пользование сшивающего агента позволило получить сетчатую структуру материала и новые материалы — Акрил, Акронил, Фторакс, представляющий собой привитой сополимер акрилата с 8%-ным фторкаучуком, который отличается улучшенными физико-механическими свойствами. «Фторакс» считается наиболее прочным базисным материалом [27]. Он обладает повышенными прочностными свойствами и улучшенной биоинертностью. Пшеничниковым И. А. предложен материал Дакрил-4 Б, московскими учеными — СтомАкрил [15, 18], Э.С. Каливрад-жиян, М.В. Гладышев, В.В. Калмыков модифицировали базисную пластмассу Фторакс полиметилсилоксановыми жидкостями марок ПМС-20, ПМС-200, ПМС-300, ПМС-400. За рубежом ведутся разработки составов с пониженной токсичностью. Представителем нового вида базисных материалов на основе гидрофильных полимеров является «Hydrocril», (Zeus Laboratori Chimico Partasei, Италия) [31]. Он содержит биосовместимый гидроксиэтилметакрилат. Свойства данного материала позволяют слюне равномерно растекаться по всей поверхности базиса, улучшая ретенцию. Водосорбционные свойства материала обеспечивают увеличение его объема в полости рта и таким образом компенсируют полимеризационную усадку. Широко известны такие полимеры для изготовления базисов протезов, как: Паловит 55 (Palavit 55) фирмы Kultzer (Германия); Кронами (Cronsin) фирмы Merz (Германия) [29, 30].

Аналогами акриловых базисных пластмасс, поставляемых в Россию, являются: базисный полимер Магнум фирмы «Воко», Мега Л фирмы Мегадента (Германия); Футура — акриловая пластмасса фирмы «Шуц-Дентал» (Германия); Селекта-Тревалон, Тревалон-С — акриловые пластмассы фирмы «Дентсплай» (США); Акрон МСИ — акриловая пластмасса разных цветов: розовый, бесцветный, розовый с прожилками «сосудов» Япония, Польша «Villacryl H Plus» [26].

Во втором направлении некоторые авторы для улучшения свойств пластмасс предлагали армировать базисы металлическими прокладками, сетками, проволокой [11]; стекловолоконными и синтетическими материалами (капрон, нейлон, лавсан, стекловолокно). Подобные разработки проводились как в нашей стране, так и за рубежом [29, 31]. Авторы отмечают улучшение физико-механических показателей таких пластмасс, снижение усадки. Значимым направлением считается армирование пластмасс с помощью полиамидных арамидных волокон. Таким способом был получен АКР-СВМ, который обладает улучшенными физико-механическими свойствами и не оказывает токсического действия на организм.

Третье направление усовершенствует технологии лабораторного изготовления пластмассовых протезов из акриловых материалов. При правильном соблюдении технологии процесса полимеризации, достигается более высокий уровень механических свойств акриловых материалов [13, 19].

Авторами предлагаются различные методики компрессионного прессования и полимеризации пластмасс [28]. Однако, ввиду необходимости использования громоздкого дорогостоящего оборудования, широкого применения эти методы в стоматологии не получили.

В целях уменьшения токсичности акрилатов предлагались эластичные прокладки, методы экстракции примесных соединений из базисов съёмных протезов с помощью двуокси углерода и фреона, обработку протезов ультразвуком, воздействия электромагнитных полей крайне высокой частоты, погружение протезов в химические растворы, полимеризацию акриловых пластмасс под действием микроволнового излучения, нанесение биопокровов из ГАП лазерным или плазменным напылением, серебрение базисов, вакуумное напыление пластмассовых базисов серебряно-паладиевым сплавом [9].

Четвертое направление разработок предусматривает создание новых материалов неакриловой природы — это протезы с литыми металлическими базисами, термопластов, полиуретана — «Денталур» [20].

На кафедре ортопедической стоматологии ВГМА им. Н.Н. Бурденко были разработаны полимеры, модифици-

рованные наноразмерным серебром [3, 21]. Они показали хорошие результаты по санитарно-гигиеническим и токсикологическим параметрам. Результатом применения данных полимеров в клинике явилось снижение токсико-аллергических осложнений и воспалительных реакций протезного ложа при пользовании съёмными пластиночными протезами и ортодонтическими аппаратами [1,8].

В настоящее время достигнуты значительные успехи в улучшении качественных характеристик базисных пластмасс. Однако многочисленные исследования по изучению полимерных материалов свидетельствуют о значительных трудностях на пути создания высокопрочных биосовместимых, высокотехнологичных материалов для ортопедической стоматологии. И каждый новый шаг, каждое новое исследование улучшает свойства материалов. Современная стоматология базируется на новейших материалах. Прогрессивным направлением является наностоматология, которая использует минимальное количество вещества. Поэтому дальнейшая работа по упрочнению материала и снижению токсического влияния мономера на ткани протезного ложа представляется весьма актуальной.

Литература:

1. Анализ свойств базисных пластмасс с добавлением наносеребра/В.С. Калинин, А.В. Подопригора, Е.Ю. Каверина, П.И. Манеляк // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2011. — Т. 10, № 1. — с. 112–113.
2. Баркан, И.Ю. Частота встречаемости полного отсутствия зубов у проживающих в Омском геронтологическом центре «Куйбышевский» и нуждаемость этих лиц в полном съёмном протезировании/И.Ю. Баркан, В.М. Сеиенюк // Уральский стоматологический журнал. — 2004. — № 6. — с. 27–28.
3. Введение наноразмерного серебра в полимер для изготовления базисов съёмных протезов/Э.С. Каливрадзян, В.И. Кукуев, А.В. Подопригора // Вестник новых медицинских технологий. — Тула, 2011. — Т. 18, № 3. — с. 126–127.
4. Влияние протезов различных конструкций на опорные ткани протезного ложа/Э.С. Каливрадзян [и др.] // Актуальные вопросы ортопедической стоматологии: посвящается 40-летию кафедры ортопедической стоматологии. — Воронеж, 2000. — с. 151–156.
5. Гильманова, Н.С. Адаптация к полным съёмным зубным протезам лиц среднего возраста в зависимости от их психоэмоционального статуса: автореф. дис....канд. мед. наук/Н.С. Гильманова. — М. 2007. — 25 с.
6. Дубова, Л.В., Воложин А.И., Бабахин А.А. Биосовместимость стоматологических материалов — оценка безопасности по способности к гистаминолиберации. Стоматология, 2006. № 2. — с. 8
7. Жукова, А.И. Использование методов математической статистики в медико-биологических исследованиях/А.И. Жукова, А.И. Рог, Н.А. Степанян // Новости клинической цитологии. — Воронеж: ВГТУ, 2000. — 183 с.
8. Изучение свойств базисных пластмасс с добавлением наноразмерного серебра/Э.С. Каливрадзян, А.В. Подопригора, В.С. Калинин // Институт стоматологии. — 2011. — № 3. — с. 92.
9. Иорданишвили, А.К. Клиническая ортопедическая стоматология/А.К. Иорданишвили А.К. — М.: МЕД-пресс-информ, 2007. — с. 219–240.
10. Каливрадзян, Э.С. Проблемы и пути повышения эффективности протезирования при полной утрате зубов/Э.С. Каливрадзян //Актуальные вопросы ортопедической стоматологии. — Воронеж, 2000. — с. 4–7.
11. Караков, К.Г. Тканевая реакция на пластмассу «Фторакс» с нанесенным на ее поверхность синтетическим гидроксиапатитом и модифицированную сверхкритической средой углекислоты/К.Г. Караков, А.Б. Шехтер, А.И. Воложин // Российский стоматологический журнал. — 2003. — № 1. — с. 7–9.
12. Курбакова, Н.В. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов, осложненным кандидозом слизистой оболочки полости рта: автореф. дис.... канд. мед. наук/Н.В. Курбакова. — М., 2003. — 18 с.

13. Лебеденко, И.Ю. Функциональные и аппаратные методы исследования в ортопедической стоматологии/И.Ю. Лебеденко, Т.И. Ибрагимов, А.Н. Ряховский. — М., 2003. — 127 с.
14. Лебеденко, И.Ю. Микробиологическое исследование базисных пластмасс/И.Ю. Лебеденко, Е.С. Севина // Актуальные проблемы ортопедической стоматологии и ортодонтии: Научно-практическая конференция памяти проф. Х.А. Каламкарова. — М., 2002. — с. 186.
15. Лебеденко, И.Ю. «Стом-Акрил» — полтора года применения в съемном зубном протезировании/И.Ю. Лебеденко // Стоматологи на пороге третьего тысячелетия: сб. тезисов Российского научного форума с международным участием. — М., 2001. — с. 543–544.
16. Лещева, Е.А. Восстановление соотношений зубочелюстной системы при потере зубов с использованием автоматизированных компьютерных систем: дис ... д-ра мед. наук/Е.А. Лещева. — М., 2001. — 187 с.
17. Липасова, Т.Б. Клинико-лабораторная оценка показателей ротовой жидкости при ортопедическом лечении: автореф. дис.... канд. мед. наук/Т.Б. Липасова; Моск. мед. стомат. ин-т. — М., 1998. — 17 с.
18. Мальгинов, Н.Н. Лабораторно-экспериментальное обоснование применения базисной пластмассы СтомАкрил: дис....канд. мед. наук/Н.Н. Мальгинов. — М., 2000. — с. 107.
19. Марков, Б.П. Фиксация протезов на беззубых челюстях/Б.П. Марков // Зубной техник. — 2004. — № 4. — С. 29–31.
20. Огородников, М.Ю. Новый класс конструкционных материалов на основе полиуретана для ортопедической стоматологии: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук/М.Ю. Огородников. — М., 2004. — с. 45
21. Повышение эффективности лечения детей съёмными ортодонтическими аппаратами/А.В. Сущенко, Э.С. Каливрадзян, А.В. Подопигора, Н.Д. Акимова // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2013. — № 2. — с. 65–66.
22. Проблемы адаптации к съёмным пластиночным протезам и пути их решения/Э.С. Каливрадзян //Прикладные информативные аспекты медцины. — Воронеж, 2003. — Т. 6, № 3. — с. 47–51.
23. Рединов, И.С. Подготовка тканей протезного поля при ортопедическом лечении больных с беззубой нижней челюстью при резко выраженной атрофии альвеолярной части: автореф. дис. ... д-ра мед. Наук/И.С. Рединов. — М., 2000. — 24 с.
24. Саввиди, К.Г. Опыт ортопедического лечения пациентов с неблагоприятными клиническими условиями на беззубой нижней челюсти/К.Г. Саввиди, А.С. Щербаков // Труды 6 съезда Стоматологической Ассоциации России. — М., 2000. — с. 78–79.
25. Садыков, М.И. Современные методы ортопедического лечения и реабилитации больных с полным отсутствием зубов: автореф. дис....-ра мед. наук/М.И. Садыков; Самар. мед. ун-т. — Самара, 2002. — с. 33–36.
26. Стоматологическое материаловедение: учебн. пособие/В.А. Понков [и др]. — М: М. ЕД пресс-информ, 2006. — с. 384
27. Трезубов, В.Н. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса/В.Н. Трезубов, А.С. Щербаков, Л.М. Мишнев. — СПб: Спец. Лит., 2001. — с. 469–471.
28. Шелеметов, С.В. Оптимизация ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук/С.В. Шелеметов. — Самара, 2006. — 16 с.
29. Adisman, I.K. Use of adhesive, as the supporting treatment/I.K. Adisman // Department of denture manufacture, University stomatological center. — New York, 2000. — 127 p.
30. Li, G. Study of adherence of normal oral bacteria on polymethyl methacrylate containing silver – supported silicate inorganic antibacterial/G. Li // Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. — 2007. — Vol. 25, N 3. — P. 280–284.
31. Mine, A. A case report of a metal allergy patient whose prosthesis was identified allergenic by non – destructive metal element analysis and a dermatological patch test/A. Mine // Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi. — 2006. — Vol. 50, N 2. — P. 276–279.

Применение препарата на основе пероксида водорода для отбеливания депульпированных зубов

Киун Ирина Дмитриевна, ассистент

Буковинский государственный медицинский университет (г. Черновцы)

Улыбка человека является визитной карточкой как в личном общении, так и при построении деловых отношений. Здоровье полости рта отражается на состоянии зубов, на него же влияет и образ жизни их владельца, рацион питания. Да, увлечение сладостями, курение и злоупотребление чаем или кофе, непременно отразится на цвете зубов. Однако и некачественное эндодонтическое лечение может серьезно изменить цвет депульпированных зубов.

Профессиональное отбеливание девитальных зубов эффективно, когда необходимо в максимально короткие сроки осветлить зубы на несколько тонов. На сегодняшний день количество пациентов, нуждающихся в отбеливании ранее депульпированных зубов, не уменьшается. А, как известно, основными причинами изменения цвета девитальных зубов являются незавершенное или некачественное эндодонтическое лечение и дистрофия пульпы зуба. [3]

Восстановить цвет депульпированных зубов при лечении необходимо избежать осложнений. Последнее возможно при строгом соблюдении протокола процедуры отбеливания. Существуют некоторые противопоказания для проведения отбеливания депульпированных зубов:

— окрашивание эмали зубов (эндоотбеливание может оказаться не эффективным, если краситель, окрасивший ткани дентина будет устойчив к отбеливателю.)

— наличие кариеса

— измененный цвет старых композитных реставраций (т.к. любое отбеливание зубов подразумевает химическое разрушение белковых красителей. В случае использования искусственных красителей, химических, отбеливание который данной методикой будет безуспешным. При этом в настоящее время часто отказываются отбеливать девитальные зубы, по причине неэффективности (т.к. окраска этих зубов в основе зарождается от внутриканальных пломбировочных материалов, а там совершенно др. группы красителей). Вторая причина серьёзное ослабления прочности оставшихся тканей зуба, (т.к. в «мертвом» зубе постотбеливающие поражения не восстанавливаются).

— пародонтит (после лечения пародонтоза появляется возможность отбеливания некоторыми способами);

— возраст пациента до 16 лет (не полностью сформированная зубная ткань);

— беременность, период лактации (возможно альтернативное отбеливание зубов методом Air Flow);

— аллергическая реакции на перекись водорода (противопоказаны методы отбеливания, при которых используется перекись водорода);

— повышенная чувствительность зубов. [1]

Для проведения отбеливания девитальных зубов на кафедре терапевтической стоматологии БГМУ на протяжении 2 лет используется препарат Opalescence Endo (Ultradent), который содержит 35% перекиси водорода. Он выпускается в виде предварительно смешанного геля в одном шприце, что очень удобно. Разработан для техники walking bleach — отбеливание на ходу. В ходе работы определяется клиническая эффективность препарата, ведется наблюдение за отдаленными результатами: стабильностью отбеливания и частотой возникновения осложнений, в частности, резорбции шейки зуба.

Все пациенты предварительно были ознакомлены с возможными причинами окрашивания, процедурой отбеливания, ожидаемым результатом и возможным рецидивом окрашивания. [2] Необходимо было получить информированное согласие пациента.

Проводилась рентгенологическая диагностика, которая позволяет оценить целостность коронки зуба и реставрации, статус периапикальных тканей и качество эндодонтического лечения. При необходимости проводилась замена реставраций, адекватная obturация корневых каналов. При значительном разрушении коронковой части зуба пациенту предлагали альтернативную терапию.

Для предотвращения одного из самых тяжелых осложнений данного метода лечения — наружной резорбции корня зуба, необходимо было правильно установить защитный барьер в устьевой части корневого канала. Важнейшими характеристиками барьера являются его толщина и положение относительно эмалево-дентинной границы. [4, 5] Если барьер установлен коронально, дентинные каналы пришеечной области зуба оказываются заблокированными и отбеливающий гель не сможет в них проникнуть. Если барьер установлен апикально, то окислитель через дентинные трубочки может проникнуть в периодонтальную связку и вызвать воспалительную реакцию в этой области с последующей наружной резорбцией твердых тканей зуба. [6] Исследования показывают, что ни один материал, применяемый для изготовления барьера, не обеспечивает полной герметизации канала корня. [7] Поэтому создавалась защитная база из стеклоиономерного цемента толщиной 2.0 мм для защиты качественного эндодонтического лечения.

После удаления зубных осложнений определялся цвет зубов за шкалой Vita. Хорошая изоляция зуба и защита слизистой оболочки полости рта перед применением отбеливающего препарата позволяла избежать химических ожогов слизистой оболочки полости рта.

Для предотвращения осложнений следует отказаться от применения смеси высококонцентрированных окислителей, тепла и протравливания кислотой [2], следить за строгим соблюдением графика повторных визитов, проводить периодические профилактические осмотры.

Методы и материалы.

Препарат Opalescence Endo (Ultradent) применяли у 25 пациентов в возрасте от 21 до 47 лет, 13 женщин и 12 мужчин, обратившихся с жалобами на изменение цвета коронки одного из центральных зубов после депульпирования. Было установлено, что причиной окрашивания зубов у 20 пациентов являлось проведенное ранее некачественное эндодонтическое лечение (от 3 до 15 лет назад), поэтому требовалась повторная обработка и obturация корневых каналов. У 5 пациентов дисколорит явился следствием наличия эндодонтического пломбирочного материала в коронке зуба. После обследования пациентам предлагали проведение отбеливания по технике walking bleach препаратом Opalescence Endo (Ultradent), получали их информированное согласие и составляли план лечения. Профессиональная чистка зубов предшествовала определению цвета коронок по модифицированной шкале Vita.

Апикальный барьер из рентгеноконтрастного стеклоиномерного цемента толщиной 2 мм устанавливали на глубину 1 мм выше десневого края, так как положение этого материала можно контролировать на снимке. Мягкие ткани изолировали коффердамом. В освобожденную от пломбирочного материала полость вводили отбеливающий материал Opalescence Endo. Использовали временную пломбу, не содержащую эвгенол. Следующую процедуру при необходимости проводили через 4–5 дней. При приближении к желаемому цвету, пациента наблюдали каждый день. Лечение завершали при достижении необходимого результата или порога отбеливания. Реставрировали зубы через 1,5–2 недели.

Литература:

1. Ронкин, К. Методика отбеливания депульпированных зубов с использованием перекиси карбамида//Эндодонтия_today.—2002.-том2.-№ 3–4.-стр. 65–69.
2. Гринволл, Л. Методики отбеливания в реставрационной стоматологии.-Москва: Издательский Дом «Высшее образование и Наука» — 2003. — стр. 187–192.
3. Goldstein, R. E., Feinman R. A. Bleaching of vital and non-vital tooth. In: Cohen S., Burns R. (eds). Pathways of the Pulp, ed 5. — St Louis: 1991. — P. 628–639.
4. Rotstein, I., Zyskind D., Lewinstein I., Bamberger N. Effect of different protective base materials on hydrogen peroxide leakage during intracoronal bleaching in_vitro//J. Endodont.—1992.—18.-P. 114.
5. Steiner DR., West JD. A method to determine the location and shape of an intracoronal bleach barrier.//J. Endodont.—1994.—20.-P
6. Leonard, M., Serrano G. Non-Vital Tooth Bleaching with Carbamide Peroxide Gel// J. AACD.—2002.—1.-P. 72–80.
7. Brighton, D. M., Harrington G. W., Nicholls J. I. Intracanal isolating barriers as they relate to bleaching//J. Endodont.—1994.—20 (5).-P. 228–323.
8. http://xn80agpkdcbvkd5n.xnp1ai/nauchnye_publicatsii/sochetannoe_primenenie_preparata_opalescence_endo_i_antioksidantsoderzhashchey_pasti_pri_otbelivanii_devitalnih_zubov

Результаты собственных наблюдений. У большинства пациентов, в 18 случаях для достижения необходимого результата потребовалось три процедуры; в 4-х случаях количество процедур увеличилось до пяти, последние две проводились через 1 день. У трех пациентов не удалось достичь необходимого результата в пришеечной области. Жалоб пациенты не предъявляли. Два раза в год назначали пациентов на осмотры. Проводилась профилактическая чистка зубов и динамическое наблюдение за результатами отбеливания. Повторной процедуры не требовалось. Осложнений в виде наружной резорбции, трещин и переломов твердых тканей зубов не наблюдалось.

Выводы. Обычно для процедур внутрикоронкового отбеливания используется перборат натрия. Этот продукт, смешанный с водой, во время химической реакции дает метаборат и некоторое высвобождение кислорода и пероксида водорода. И только потом из пероксида водорода развивается реакция. В данном клиническом случае мы использовали Opalescence Endo, который уже, по сути, является пероксидом водорода. Авторы многих научных работ имели возможность доказать безопасность внутрикоронкового отбеливания. [8] Защита внутриканальных материалов, знание анатомии зуба и неиспользование тепловой активации являются залогом успеха процедуры отбеливания. Цвет невитальных зубов можно восстановить, используя процедуру внутрикоронкового отбеливания. Клиническая процедура должна выполняться строго по регламенту для того, чтобы сохранить целостность зуба и окружающие мягкие ткани для превосходного эстетического результата.

Препарат Opalescence Endo (Ultradent) эффективен, удобен в применении, при соблюдении протокола использования не вызывает осложнений, обеспечивает стабильность отдаленных результатов.

Оценка индивидуальных психологических паттернов у студентов Воронежской области с целью совершенствования их дальнейшей деятельности

Ковалева Анна Викторовна

Воронежская государственная медицинская академия имени Н. Н. Бурденко

Определены понятия психологического паттерна для осуществления оценочных процедур в разных ситуациях реагирования индивида. Показаны возможности психосемантического метода для оценки индивидуальных психологических паттернов у студентов Воронежской области с целью совершенствования их дальнейшей деятельности.

Ключевые слова: психологические паттерны, оценка, паттернообразующая система, психосемантический метод.

В настоящее время процедуры оценки паттернов личности считаются объективной возможностью получения данных о динамике развития психики индивида. Тенденция изменения конкретного качества, свойства личности в сложившихся обстоятельствах определяется всей системой работы мозга. Вероятность что сформируется тот или иной паттерн зависит от готовности самоорганизующей системы мозга развиваться в данном направлении.

Как отмечают О.А. Сагалакова и Д.В. Труевцев, «Неминуемым поведением нашей самоорганизующейся модели мозга является создание паттернов и их использование. Это естественная деятельность соответствующей системы, которая просто ничего другого делать не в состоянии». [13].

Способность образовывать паттерны позволяет человеку быть человеком. Благодаря психологическим паттернам мы говорим, пишем, овладеваем всеми видами деятельности, сначала опытным путем, затем переводя полученную возможность выполнения действия (как умственного, так и физического) в автоматизированную последовательность — цепочку, как будто, неосознанную, но, безусловно закономерную. Многообразие паттернов позволяет их классифицировать по нескольким основаниям: по сфере проявления, по силе, по частоте. Некоторые исследователи выделяют паттерны восприятия и реакции, рутинные паттерны смысла, паттерны деятельности [5; 9; 13; 15].

Оценка психологических паттернов для многих является фрустрирующей ситуацией. Индивид, осознающий необходимость получения оценки любой составляющей структуры личности, испытывает, как минимум, беспокойство, как максимум, состояние стресса. Субъективизм или объективность оценивания определяет особое значение в жизненно важных ситуациях. Как правило, оценка со стороны незначимого для индивида человека не ведет к формированию состояний тревожного ряда. Тогда как, признание права на оценку и степени компетентности другого, нагнетает состояние переживания.

Студенческий возраст таков, что ситуаций оценки психологических паттернов личности много: от поступления для обучения, адаптации, до подготовки к дальнейшей профессиональной деятельности.

Избавление от родительской опеки, достижение автономии в поведении, преодоление эмоциональных связей с родителями и включение в социальную жизнь, протекающую вне семьи — являются неотъемлемыми атрибутами студенчества. Чаще всего переход к самостоятельности происходит постепенно и не является травмирующим событием. Однако, степень развития самоорганизующей способности мозга у каждого индивидуален. Вследствие чего, один и тот же жизненный этап у студентов вызывает разное реагирование, так как связан с глубинными смысловыми процессами.

Студент, имеющий возможность повлиять на ситуацию оценки, несомненно, ее использует. Это выражается входящем до патологии написании шпаргалок, при этом студент понимает, что вероятность их использования ничтожна. Любая неплановая проверка выбивает студента из привычного состояния, заставляя переживать.

Для оценки паттернов личности студентов часто применяются психодиагностические методы исследования личности.

Нам представляется наиболее приемлемым использование метода семантического дифференциала, позволяющего выделять специфику формирования связей в структуре личности и ее поведения по таким факторам, как Оценка, Сила и Активность.

В качестве основного метода экспериментальной психосемантики называют построение семантических субъективных пространств — модельного представления категориальных структур индивидуального сознания.

В.Ф. Петренко предлагает психосемантический подход как метод исследования устойчивых эмоционально-когнитивных способов реагирования в ситуациях через анализ индивидуального сознания человека и его образа мира [10]. Человек, по мнению Дж. Келли, судит о своем мире с помощью «понятийных систем, или моделей, которые он создает и затем пытается приспособить к объективной действительности ... без таких систем мир будет представлять собой нечто настолько недифференцированное и гомогенное, что человек не сможет осмыслить его». Личностный конструкт — это идея или мысль, которую человек использует, чтобы осознать или объ-

яснить или предсказать свой опыт (умный — глупый, интересный — неинтересный, прагматичный — непрагматичный) [3, с. 438]. По мысли Дж. Келли, в результате проверки неподтвержденные гипотезы о мире исчезают, а подтвержденные порождают устойчивые конструкты или систему конструктов как описательных биполярных категорий индивидуального опыта. Так, на основе опыта создаются смысловые связи конструктов — устойчивые системы категоризации объектов мира [3].

Возможность варьирования введения стимульных понятий для оценки индивидуальных психологических паттернов студентов в психосемантическом методе позволяет определять направленность развития отношений личности к тому или иному понятию, силе воздействия конкретного фактора на студента.

Проведенное нами исследование 152 студентов, обучающихся в вузах г. Воронежа, позволяет говорить о существовании определенных закономерностей в оценке, силе и активности формирования эмоционального отношения к тому или иному стимульному понятию. В частности, наиболее фрустрирующими и отрицательными по направленности выделяются такие понятия как «экзамен», «сессия», «деканат». Менее значимыми по мере обучения у студентов старших курсов становятся «родители», тогда как понятие «профессиональное самоопределение» набирает Силу к концу обучения.

Страх несоответствия проявляется у студентов в оценке собственных возможностей к социальной адаптации и успешной профессиональной самореализации в будущем. Ситуации оценивания, в которых высока вероятность возникновения состояний тревожного ряда, — любые социальные ситуации взаимодействия, коммуникации разного типа, предполагающие прямое оценивание по любым шкалам. Сюда можно отнести академические ситуации, экзамены, экспертное оценивание, оценивание сверстниками в личном общении, а также возможное, косвенное или потенциальное оценивание (знакомство, беседа, проявление инициативы, просьба или отказ и др.) [6].

Нами отмечается, что в ситуациях оценивания студенты первых курсов часто испытывают страх и тревогу по поводу образа себя в глазах окружающих, опасения негативного оценивания и последствий такового (унижения, осмеяния, критики, отвержения). Психологическая экстремальность оценочной ситуации связана с субъективной потерей контроля над аффектом оценивания, снижением возможностей опосредствовать тревогу, нарушением овладения и произвольности поведения, переживанием фатальности, беспомощностью в ситуации (невозможностью повлиять на исход ситуации, потерей чувства авторства) и выраженной тенденцией к избеганию подобных переживаний даже в ущерб социальной самореализации [8]. К старшим курсам ситуация оценивания воспринимается менее тревожно, смещаясь в сторону профессиональной самореализации, осознанию необходимости трудоустройства и обеспечения условий для карьерного роста.

Адекватность использованного нами психодиагностического инструментария подчеркивается другими исследователями. Например, Сагалакова О. А., Труевцев Д. В. отмечают, что исследование паттернов реагирования в ситуациях оценивания при разной выраженности социальной тревоги с помощью метода психосемантики позволяет воссоздать образ данных ситуаций в структуре индивидуального сознания испытуемых и прогнозировать эмоционально-когнитивные, поведенческие предикторы и последствия разных типов реагирования. В рамках психосемантического подхода основная роль в исследовании смысла профессионального поведения в будущем отводится индивидуальному образу ситуации оценивания, т. е. тому, как она представлена самому студенту на момент диагностики. Это позволяет раскрывать эмоционально-когнитивную, мотивационно-потребностную основу образа разных типов ситуаций оценивания, моделировать и прогнозировать специфику реагирования в них [13].

По мнению Е. Ф. Яценко, с помощью метода психосемантики возможна реконструкция субъективного образа ситуации в единстве эмоциональных и когнитивно-поведенческих, мотивационно-смысловых характеристик. Реконструкция образа ситуации оценивания позволяет строить прогностические модели паттернов реагирования, выявлять дезадаптивные стратегии и убеждения, препятствующие социальной самореализации и преодолению (совладанию) с жизненными обстоятельствами, потенциально обладающими свойствами экспертного и критического отношения, возможной неудачи [15].

Проводимые нами исследования показывают, что выявление и анализ своеобразных смысловых стереотипов, опосредованно обуславливающих ригидные формы переживания студентов, вроде избегания, самоизоляции, употребления психоактивных веществ и других деструктивных способов реагирования, — позволяет определять смысловые «синкреты», анализировать и переконструировать их, развивая гибкость осмысления и поведения в ситуации посредством формирования альтернативных, субъективно приемлемых способов реагирования.

Психосемантическое реконструирование образа ситуации оценивания представляет собой воссоздание алгоритмизированного способа переживания, осмысления, действия в ней. Сформированное отношение у студента к тем или иным ситуациям оценивания можно назвать паттерном, или алгоритмом эмоционально-когнитивного реагирования, или установкой как готовностью действовать и воспринимать ситуацию определенным образом. Для многих студентов на первых курсах обучения характерна сформированная стереотипная стратегия (или стратегии) поведения в определенных ситуациях оценивания.

Результаты исследований показывают, что, чем меньше у субъекта конструктивных способов поведения и индивидуальных средств для опосредствования аффекта оценивания и при этом специфика реагирования такова, что подавляющее большинство ситуаций воспринимается

как экстремальные и субъективно непереносимые (обладающие угрозой негативного оценивания, отвержения, публичного унижения), — тем выше выраженность социальной тревоги не только в реальных, но и в воображаемых и ожидаемых в будущем ситуациях оценивания, тем выраженнее тенденция к деструктивным формам декомпенсации, в том числе суицидальному поведению, злоупотреблению психоактивными веществами и тотальному избеганию [13].

Важно отметить, что сам уровень выраженности социальной тревоги в меньшей степени имеет решающее значение в формировании и поддержании деструктивных способов совладания и декомпенсации, поскольку определяющую роль здесь играет наличие/отсутствие средств (индивидуальных способов, возможностей, программ) для опосредствования данной тревоги, ее когнитивного опроизволивания и, тем самым, возможности управления, переструктурирования аффекта и овладения им. Однако, как отмечают В. А. Куташов, В. А. Кунин, Л. А. Куташова, опроизволивание не означает прямого волевого усилия, а необходимость заставить себя реагировать иначе не приведет к необходимому овладению аффектом, необходимо включение знаково-символических культурных средств для организации аффекта и поведения [7].

Оценка индивидуальных психологических паттернов у студентов Воронежской области зависит от категориальной дифференцированности и представленности в сознании объекта опыта взаимодействия с ним, его мотивационной значимости для человека. Эта представленность объектов в сознании может меняться от неопределенно-диффузного ощущения до категориально сложного, структурированного образа. Если исходить из того, что все объекты мира и сам человек (как объект, имеющий тело) должны быть представлены в некоей интегральной системе, связывающей потребности, установки, механизмы

восприятия, то такой системой может выступить «образ мира». Содержанием «образа мира» является система следов, формируемая в процессе поведенческой активности индивида и фиксирующая мотивационно значимые объекты и их свойства — «мир объектов». Главным принципом построения «образа мира» студента является процесс «разметки» или категоризации объектов по некоторым значимым для адаптации основаниям. Психосемантика позволяет выйти на экспликацию неосознаваемых мотивационных структур человека, анализируя при этом все основные свойства мотивации, в результате чего строятся эмпирические модели в виде пространства векторов активности индивида и смыслового проектирования активности индивида, что определяет направления совершенствования его дальнейшей деятельности.

В оценке психологических паттернов студентов психосемантическое моделирование операционально предполагает оценку определенного набора объектов по дескрипторам с целью формирования матрицы данных для последующей обработки. Объект — это любой элемент (единица) реальности, которому может быть атрибутировано некоторое субъективное мотивационное отношение. Образ мира — структура, промежуточная переменная, объясняющая и иллюстрирующая формирование мотивационно пристрастной относительно устойчивой системы эмоционально-когнитивного кодирования и разметки мира, берущая свои истоки из перцептивной селективности и опыта научения.

Таким образом, оценка индивидуальных психологических паттернов у студентов Воронежской области при помощи анализа психосемантического пространства позволяет определять закономерности и механизмы восприятия, структурирования отношения человека к окружающему миру, что создает условия для совершенствования его дальнейшей деятельности.

Литература:

1. Есауленко, И. Э., Куташов В. А., Куташова Л. А. Преодоление психологического стресса у студентов-медиков первого года обучения. Монография. Воронеж, 2013. — 121 с.
2. Кобзов, А. Ю., Лодкина Е. В. Опыт профориентационной работы со студентами вуза/А. Ю. Кобзов, Е. В. Лодкина // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2012. № 4 (10). с. 88–100.
3. Кручинин, В. А., Калтаева М. В. Психологическое сопровождение личностного развития и профессионального становления студента/В. А. Кручинин, М. В. Калтаева// Высшее образование в России. 2009. № 1. с. 129–132.
4. Куташов, В. А., А. А. Глухов, Н. А. Степанян, А. И. Рог и др. Статистика в медицинских исследованиях. Монография. Воронеж. — 200 с.
5. Куташов, В. А., Барабанова Л. В., Куташова Л. А. Современная медицинская психология. Воронеж, 2013. — 170 с.
6. Куташов, В. А., Коротких Д. В. Психотерапия. Руководство. Том 1. Монография/Воронеж: ВГМА, 2014. — 729 с.
7. Куташов, В. А., Кунин В. А., Куташова Л. А. Помощь лицам с кризисными состояниями и суицидальным поведением. Монография. Воронеж, 2013. — 224 с.
8. Куташов, В. А., Черных О. Н., Чупеев А. Н. Разработка инструментальной системы классификационно-прогностического моделирования и интегральных оценок эффективности. // Вестник ВГТУ. 2007. Т. 3. (1). с. 149–151.
9. Куташов, В. А., Я. Е. Львович, Постникова И. В. Оптимизация диагностики и терапии аффективных расстройств при хронических заболеваниях. Монография. Воронеж, 2009. — 200 с.

10. Петренко, В. Ф. Основы психосемантики/В. Ф. Петренко. — СПб.: Питер, 2005. — 480 с.
11. Помыткина, Л. В. Психологические особенности принятия студентами стратегических жизненных решений/Л. В. Помыткина// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 3. с. 308–312.
12. Провоторов, В. М., Чернов Ю. Н., Лышова О. В., Будневский А. В. Алекситимия // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2000. Т. 100. 6. с. 66–70.
13. Сагалакова, О. А., Труевцев Д. В. Психосемантический анализ паттернов эмоционально-когнитивного реагирования в ситуациях оценивания в контексте выраженности социальной тревоги/О. А. Сагалакова, Д. В. Труевцев [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2013. № 6 (23). — URL: <http://mpgj.ru> (дата обращения: 25.05.2015).
14. Самсонов, А. С., Куташов В. А., Чопоров О. Н. Интеллектуализация анализа распространенности и прогнозирования депрессивных расстройств на основе математического моделирования. Монография. Воронеж, 2014. — 170 с.
15. Ященко, Е. Ф. Самоактуализация и субъективное благополучие как социально-психологические проблемы профессионального образования: студенты и преподаватели университета/Е. Ф. Ященко// Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология. 2012. № 31. с. 56–63.

Влияние эстетического воспитания студента медицинского ВУЗа на формирование профессиональных компетенций будущего врача

Красникова Оксана Павловна, кандидат медицинских наук, доцент;
 Сущенко Андрей Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор;
 Вусатая Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, ассистент;
 Алферова Елена Александровна, кандидат медицинских наук, доцент;
 Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко

Актуальность исследования обусловлена тем, что одним из основных направлений реформирования медицинского образования в России на современном этапе является более эффективное эстетическое воспитание и обучение студентов, восстановление престижа медицинской профессии [1, с. 75].

В настоящей квалификационной работе рассматривается методика эстетического воспитания студентов в медицинском вузе.

Она ориентирована на преподавателей студентов и медицинский персонал ВГМА имени профессора Н. Н. Бурденко в применении основных направлений, форм и методов воспитательной работы по эстетическому воспитанию студентов и становлению будущих специалистов врачей, как важной составляющей формирования у них высоких морально-нравственных и психологических качеств, стремления понять эстетические нормы в здравоохранении Российской Федерации и следовать им [2, с. 64].

Все мероприятия, все формы высшего образования в России направлены, естественно, на создание оптимальных условий для совершенствования подготовки студентов. В связи с этим педагогам важно научить студентов учиться. Самим же студентам предстоит перестроить подходы к приобретению ими знаний и компетентностей с последующим применением их в практической деятельности. Задача обучающихся — научиться активно учиться, используя разные источники информации, в том числе бо-

гатый знаниями и медицинской эстетикой потенциал преподавателей [3, с. 110].

Цель нашего исследования — провести теоретический анализ роли эстетического воспитания студента медицинского вуза в становлении будущего специалиста врача.

Объект исследования — эстетическое воспитание студентов высшей школы.

Предмет исследования — роль и значение эстетического воспитания в становлении будущего специалиста врача.

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ состояния проблем эстетического воспитания в медицине.
2. Определить значимость эстетического воспитания студента медицинского вуза в становлении будущего специалиста — врача.

Методы исследования: теоретический анализ, обобщение и систематизация материалов по проблеме исследования.

Практическая значимость исследования состоит в том, что полученные данные могут быть использованы для учебно-воспитательной деятельности в образовательном процессе медицинского вуза.

Дипломная работа состоит из введения, двух глав, включающих по два параграфа, заключения, списка использованной литературы.

В настоящей квалификационной работе рассматривается методика эстетического воспитания студентов в медицинском вузе.

Она ориентирована на преподавателей студентов и медицинский персонал ВГМА имени профессора Н.Н. Бурденко в применении основных направлений, форм и методов воспитательной работы по эстетическому воспитанию студентов и становлению будущих специалистов врачей, как важной составляющей формирования у них высоких морально-нравственных и психологических качеств, стремления понять эстетические нормы в здравоохранении Российской Федерации и следовать им.

Существуют законы эстетики, действующие независимо от наших пожеланий. Эстетическому чувству присущ предметно-ситуационный характер, оно всегда направлено на предмет, обращено к предмету и эстетически воспроизводит его в воображении человека как образ отраженной или желаемой действительности.

По материалам дипломной работы можем отметить, что подлинно эстетическое восприятие прекрасного бескорыстно, т.е. чуждо вульгарному утилитаризму и эгоистическому своекорыстию. Однако бескорыстность в отношении прекрасного не означает незаинтересованности. Переживание прекрасного потому и бескорыстно, что в нем сливаются и личные (частные, персональные), и общественные (общенародные) интересы и человек ощущает себя лично причастным к общественному значению прекрасного, что безусловно должна учитывать отечественная медицинская практика в эстетическом воспитании, профессиональной подготовке и становлении будущего специалиста врача.

Мотивационная сфера социальной активности студента медицинского вуза будущего специалиста врача предполагает формирование и развитие побуждений и условий, стимулирующих социальную активность личности, ее включение в достижение социально-значимых целей, ориентированных на медицинское обеспечение здравоохранения. Высокий уровень социальной активности не всегда напрямую зависит от культурного уровня. Социальная, активность может быть мотивирована и экономическими, и бытовыми, и амбициозными, и множеством других детерминант. Но эстетическая составляющая увеличивает эволюционную сторону мотивации, одухотворяет и гармонизирует направленность служебных устремлений личности студента медицинского вуза.

Эстетическая культура не просто воспринимается и усваивается человеком как некое знание, а становится неотъемлемой частью его сущности, его образа мыслей и действий.

Эстетическое воспитание строится на использовании общих закономерностей формирования всесторонне развитой личности врача. Но это в идеале, а идеал — категория подвижная, возникающая и исчезающая. Вот почему важно его постоянно, планомерно формировать.

Источником прекрасного в повседневной жизни врачей являются эстетические элементы медицинского быта, клятва Гиппократова.

В эстетическом воспитании студентов важную роль играет весь процесс медицинской подготовки. Занятия по общественно-гуманитарным дисциплинам, лекции, беседы оказывают, при условии их серьезной организации, существенное влияние на формирование мировоззренческих ориентаций, позиционных определенностей, убеждений, идеалов, субкультурных симпатий и антипатий, без которых невозможно развитие эстетического сознания студента.

Исследовано формирующее воздействие художественной культуры на студента медицинского вуза, которое осуществляется посредством эстетического и природного компонентов произведений искусства, собственной художественно-культурной деятельности индивида.

Обобщенная ценность воздействия художественной культуры на будущего специалиста врача состоит в том, что восприятие искусства способствует самопознанию и самоуглублению личности и является высшей формой приобщения человека к человечеству и саморазвития души.

Целенаправленное освоение художественной культуры оттачивает непосредственно-эстетическую область сознания: эстетический вкус, ценностные ориентации, идеалы, критерии взаимоотношений между людьми и многое другое.

Желанный результат восприятия эстетической культуры, усвоения ее ценностей — содействие формированию целостной и гармоничной, самоценной и социально ценной, творчески активной личности, обладающей высокой индивидуальной профессиональной культурой в здравоохранении.

Художественное наполнение сознания дает возможность человеку жить духовно-гуманной, интеллектуально и чувственно богатой жизнью, имеющей личностную и общечеловеческую значимость.

Основным показателем уровня эстетической культуры личности является образ ее мыслей и действий, гуманистичность, благородство стиля поведения, манеры и внешний облик, сообразованные с развитым эстетическим вкусом.

Уровень эстетической культуры проявляется и в медицинской профессиональной деятельности и в быту.

Специфическим «продуктом» эстетической культуры является гедонистический эффект, т.е. переживание эстетического наслаждения. Это делает процесс общения с искусством радостным. Кроме того, восприятие человеком художественно-культурных ценностей дает компенсаторный эффект, отвлекая от горестных жизненных неудач, переживаний, неудач, неся заряд оптимизма.

Целенаправленное восприятие ценностей эстетической культуры позволяет решать и просветительно-эвристические задачи. Очень важным является ее ценностно-ориентационный эффект — формирование способности оценивать явления действительности и искусства, выстраивать иерархически организованную систему ценностей и выбирать направление деятельности в соответствии с этой си-

стемой. Не менее важен для студента эффект креативности — пробуждение в человеке художника, развитие потребности и способности к творческому восприятию мира и искусства, к творческому характеру медицинской деятельности и общения с людьми.

В обществе действуют многие силы, эстетика лишь одна из них. С наибольшим эффектом и когда эта сила выполняет свою общественную роль, когда весь общественный, научный и технический прогресс направляется в сторону утверждения гармонии человека и человечества. Высшая цель эстетического воспитания — всестороннее развитие социально значимой и самоценной личности. Эстетика способна одухотворить научный и технический прогресс, осветить его идеями гуманизма, способствовать

толерантности (терпимости) во взаимоотношениях между отдельными людьми и народами.

Культурные центры — дома культуры, клубы, музеи должны служить сплочению студентов, приобщать их к духовной жизни страны, к достижениям науки, культуры и искусства, всесторонне развивать творчество, инициативу, показывать образцы высокой учебной дисциплины, способствовать лучшему овладению медицинской техникой, цифровыми и нано-технологиями.

Таким образом, мы ознакомились с основами методики эстетического воспитания студентов медицинских вузов, приблизились к тайнствам передачи социально-значимой для здравоохранения информации посредством эстетической культуры.

Литература:

1. Вусатая, Е. В., Кочкина Н. Л., Сущенко А. В. Роль педагогической риторики в повышении качества учебного процесса в медицинском ВУЗЕ // Сборник статей по материалам XXXIX международной научно-практической конференции «Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии» — 2014 — № 4 (39), часть 1 — с. 74–78
2. Алферова, Е. А., Сущенко А. В., Плотникова И. Е. Роль воспитательного процесса в формировании поликультурной личности студента медицинского ВУЗа // Сборник статей по материалам XXXIX международной научно-практической конференции «Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии» — 2014 — № 4 (39), часть 1 — с. 64–68
3. Красникова, О. П., Кочкина Н. Л., Сущенко А. В., Красников П. И. Роль эстетического воспитания студента медицинского ВУЗа в становлении будущего специалиста-врача // Сборник статей по материалам XXXIX международной научно-практической конференции «Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии» — 2014 — № 4 (39), часть 1 — с. 110–116

Клиническая эффективность и осложнения при применении зубных паст с отбеливающими свойствами

Краснюк Ирина Петровна, ассистент

Буковинский государственный медицинский университет (Украина, г. Черновцы)

В работе приведены результаты клинического исследования эффективности отбеливающих зубных паст торговых марок «Лакалут», «Колгейт», «Аквафреш». Положительный эффект отбеливания отмечен у 73–86% после 14-ти дней у 77–93% к концу месяца. Осложнения в виде гиперестезии и раздражения десны выявлены у 16–30% пациентов.

Ключевые слова: отбеливание зубов, отбеливающие зубные пасты, гиперестезия, гингивит, профилактика.

Актуальной проблемой современной стоматологии является проблема отбеливания зубов. В то же время большинство препаратов, применяемых для отбеливания в условиях стоматологической клиники, оказывает ряд негативных воздействий на состояние твердых тканей зуба и тканей пародонта [1, 2]. Кроме того, профессиональное отбеливание не показано пациентам с крупной пульпарной камерой и обнаженными шейками зубов, эрозиями и трещинами эмали, патологической истираемостью. Таким па-

циентам целесообразно самостоятельно в домашних условиях использовать отбеливающие зубные пасты, которые не только выполняют очищающие функции, но и имеют эффект отбеливания, удаляя с поверхности зубов пигментированный налет [3, 4].

Цель нашего исследования — изучить эффективность отбеливающих зубных паст, определить степень их влияния на твердые ткани зуба, пульпу зуба и ткани пародонта.

Материалы и методы исследования.

В исследовании принимали участие пациенты-добровольцы стоматологической поликлиники Буковинского государственного медицинского университета.

Всем пациентам проводили клиническое исследование: определяли состояние твердых тканей зубов, наличие зубных отложений, состояние слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта. Обращали внимание на четкость показаний к отбеливанию:

- медицинские показания;
- психологические — пациенту не нравился «темный» цвет передних зубов;
- пациенты, участвующие в исследовании «ради интереса».

По медицинским показаниям отобрали группу из 45-ти человек.

Для исследования были выбраны зубные пасты с отбеливающими свойствами среднего ценового диапазона. Кроме того, мы выбирали зубные пасты фирм, представляющих широкий ассортимент своей продукции в Украине, для того, чтобы можно было предотвратить или вылечить прогнозируемые осложнения — это специальные ополаскиватели, зубные пасты для чувствительных зубов, зубные щетки и т. д.

Таким образом, для исследования были выбраны:

I группа — средства ИГПР марки «Лакалут» (Германия): зубная паста «Лакалут Вайт», содержащая лактат алюминия, фторид натрия и пирофосфаты, зубная щетка «Лакалут 3 в 1» с тремя видами щетинок различной жесткости.

В дальнейшем этот комплекс отбеливающих препаратов мы назвали «ОК-1». Оценку его эффективности проводили в группе № 1, включающей 15 человек в возрасте 20–35 лет.

II группа — (15 человек) в ИГПР использовала зубную пасту «Колгейт Комплексное отбеливание», в состав которой входят: фторид натрия, диоксид кремния, гидроксид натрия, диоксид титана, образующие мелкие чистящие кристаллы; зубную щетку Колгейт Экстра Клим, имеющую щетинки различного уровня, более высокие на кончике щетки, для обеспечения доступности обработки аппроксимальных поверхностей, «ОК-2».

III группа пациентов (15 чел.) использовала для отбеливания зубов средства ИГПР фирмы «Аквафреш» (Великобритания): зубная паста «Аквафреш максимальное отбеливание», содержащая фторид натрия, гидрат кремния, диоксид титана, гидроксид натрия и др.; зубная щетка «Аквафреш отбеливающая» (ОК-3).

Для определения целостности твердых тканей зубов проводили окрашивание, при подозрении на кариозный процесс использовали индикатор кариеса.

Цвет эмали определяли по шкале Вита. Состояние пульпы зуба оценивали на основании электроодонтометрических исследований с помощью аппарата ИВН-1 (индикатор возбудимости нерва) и выражали в мкА.

Гигиеническое состояние определяли по индексу Грина-Вермильона. Состояние десен оценивали клиническими методами, а также с помощью индекса воспаления РМА.

Все исследования проводили до начала эксперимента, через 7, 14 и 30 дней.

Методы клинического обследования.

У всех пациентов определяли исходный уровень гигиены и затем проводили профессиональную гигиену полости рта (снятие зубного налета, зубного камня, пигментированного налета). Всех пациентов обучали правильной индивидуальной гигиене полости рта — чистить зубы два раза в день не менее 3-х минут.

Таким образом, если в результате тестирования будут выявлены различия в динамике индексов гигиены, состояния пародонта, показателей изменения электровозбудимости пульпы зуба и состояния эмали и ее цвета, их можно отнести на счет применения различных отбеливающих комплексов.

Результаты клинического исследования.

Через неделю после применения отбеливающих комплексов все пациенты дали положительный отзыв по поводу очищающего и освежающего действия паст. Пациенты I группы, использовавшие ОК-1, отметили его положительное влияние не только на гигиену полости рта, но и на цвет зубов: отмечено восстановление цвета эмали, видимое повышение степени белизны в среднем на 1,0 балл у 7-и человек (40%). У 2-х пациентов появилась повышенная чувствительность к кислому и раздражения десны в области 32, 31, 41, 42-го зубов. Этим пациентам рекомендован ополаскиватель «Лакалут Сенситив».

Во II группе (ОК-2) через 7 дней положительные результаты отбеливания выявлены у 8-и человек (55%), однако 4 пациента (26,6%) жаловались на повышенную чувствительность зубов при приеме холодной и особенно кислой пищи, у 2-х пациентов (13%) отмечены участки десквамации эпителия по линии смыкания зубов.

Пациенты III группы, использовавшие ОК-3, к концу первой недели отметили значительное улучшение гигиенического состояния полости рта. Положительные изменения цвета эмали зубов зафиксировали только 5 человек (30%), но ни гиперестезии, ни раздражения десен не выявлено.

Анализ клинических результатов исследования через 14 и 30 суток от начала отбеливания показал, что в I группе восстановление естественного цвета эмали наблюдалось у 11-ти пациентов. При этом показатель белизны эмали изменился на 1–1,5 балла. Осложнения в виде гиперестезии отметили после 8–10-ти дней отбеливания 2 человека (13%). Изменений со стороны пульпы зуба не выявлено. Осложнения со стороны краевого пародонта в виде кровоточивости при чистке зубов выявлены через две недели у 3-х пациентов (20%). К концу месяца эффект отбеливания отметили 14 человек (93%). Лишь один пациент был недоволен цветом своих зубов, хотя он соответствовал естественному цвету его зубов. Гиперестезия ста-

бильно сохранялась у 13% и у 20% наблюдалось раздражение краевого пародонта.

Во II группе также отмечено положительное влияние предложенной методики отбеливания зубов с использованием ОК-2. Так, у 13-ти человек (86%) восстановилась естественная белизна зубов, показатель цвета эмали изменился на 1.0–1,5 балла. Четыре пациента (26,6%) жаловались на повышенную чувствительность эмали. К концу месяца сохранился тот же результат отбеливания (86%). Осложнения в виде гиперестезии выявлены у 30% больных.

В III группе у 10 человек (75%) восстановление естественного цвета эмали зубов произошло через две недели. Но два человека (13%) отметили изменения на слизистой оболочке полости рта в виде гиперемии и десквамации эпителия и далее не принимали участие в исследованиях. К концу месяца отбеливающий эффект отмечен у тех же 10-ти человек (из 13-ти) и он составил 77%. Гиперестезия выявлена у 2-х пациентов (16%) Нами также оценивались изменения показателей индекса гигиены (ОН1–8) и индекса РМА. Фиксировались показатели электроодонтодиагностики и контроль целостности эмали по ее окрашиванию в ходе эксперимента и после его завершения.

У всех пациентов ИГПР оценена как «хорошая», т. е. применение отбеливающих зубных паст не оказывает отрицательного влияния на состояние гигиены полости рта. Однако во II группе, несмотря на то, что оценка гигиены попадает в интервал «хорошая», она в 1,5 раза хуже,

чем в I и III группах, по всей вероятности, из-за более высокого процента гиперестезии, затрудняющей чистку зубов

Выводы.

Отбеливающие зубные пасты торговых марок «Лакалут», «Колгейт», «Аквафреш» достаточно эффективно отбеливают зубы, имеющие приобретенные дефекты цвета эмали у курильщиков, при употреблении крепкого чая, кофе, соков и пр. Положительный эффект применения отмечен у 73–86% пациентов после 7–12–14-ти дней применения отбеливающих комплексов и стабильно сохранялся в течение месяца.

Побочные эффекты, такие как повышенная чувствительность зубов, раздражение десен, которые появлялись вследствие использования отбеливающих паст, наиболее выражены у пациентов II группы (30%), наименьшее количество осложнений отмечено в III группе, но следует заметить, что и отбеливающий эффект в этой группе на 9 и 16% ниже, чем во II и I группах соответственно.

Учитывая, что осложнения нарастают по мере длительности применения отбеливающих зубных паст, пациентам, желающим провести отбеливание в домашних условиях, необходимо регулярно посещать стоматолога (один раз в неделю) для коррекции методики отбеливания и профилактики осложнений. Своевременное включение в ИГПР зубных паст серии и ополаскивателей с такими же свойствами позволит избежать осложнений и повысить эффективность отбеливающих мероприятий.

Литература:

1. Кузьмина, Э.М., Крихели Н.И., СмирноваТ. А. Клинико-лабораторные обоснование эффективности применения отбеливающих зубных паст // Стоматология, т. 86, № 5, 2006. с. 13–16.
2. Ронкин, К.Р., Отбеливание зубов: мифы и реальность // Стоматология, 2006, сентябрь. с. 15–16.
3. Сидельникова, Л.Ф., Коленко Ю.Г., Линовичкая О.В., Клинико-лабораторная оценка эффективности зубных паст Blend-a-Med Complete и Blend-a-Med Dual Action с отбеливающим эфелтом в комплексной гигиене полости рта (Сообщение 2)//Современная стоматология, № 2 (26), 2004, с. 48–51.
4. Гинволл, Л. Методики отбеливания в реставрационной стоматологии (пер. с англ.). — Москва, 2003. — 304 с.

Перспективы таргетной антиангиогенной терапии рака желудка

Круглов Алексей Николаевич, аспирант
Дрогомирецкая Елена Ивановна, кандидат медицинских наук, доцент;
Аршба Эсма Алексеевна, врач-онколог;
Бобраков Михаил Анатольевич, аспирант;
Мамажонova Наргиза Руслановна, интерн;
Кислицина Ольга Николаевна, аспирант;
Топузов Эльдар Эскендерович, доктор медицинских наук, профессор;
Балашов Вячеслав Кириллович, кандидат медицинских наук, доцент;
Ерохина Елена Александровна, кандидат медицинских наук, доцент
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (г. Санкт-Петербург)

Ключевые слова: рак желудка, таргетная терапия.

В структуре онкологической заболеваемости рак желудка занимает 5 место и 3 место в структуре онкологической смертности в мире по состоянию на 2014 год, по данным Международного агентства по изучению рака (IARC). Выживаемость больных при данной локализации рака в поздних стадиях остается одной из самых низких (5-летняя — 15%, 10-летняя — 11%).

В России удельный вес взятых на учет больных I–II стадий рака желудка не превышает 25%. Около 75% больных поступают в стационары с III–IV стадией рака.

На сегодняшний день основным и практически единственным методом радикального лечения РЖ является хирургическое лечение. Но, несмотря на развитие хирургии рака желудка, технических методов, расширение показаний к выполнению комбинированных операций при местнораспространенном и метастатическом раке желудка, 5-летняя выживаемость при диссеминированном процессе (прорастание в соседние ткани и органы и наличие отдаленных метастазов) после радикальных оперативных вмешательств остается низкой (3–5%). Целесообразность расширенных, комбинированных, циторедуктивных операций при IV стадии заболевания на данный момент остается спорной, несмотря на то, что многие авторы считают выполнение таких вмешательств обоснованными и приводят неплохие результаты по выживаемости и послеоперационным осложнениям у пациентов, подвергшихся циторедуктивным или паллиативным резекциям при раке желудка. [1] Так, например, в руководстве NCCN версии 01.2014 не рекомендовано выполнение резекции желудка при доказанных отдаленных метастазах, канцероматозе брюшины, поражении лимфатических узлов стадии N3. (возможны только паллиативные резекции при высоком риске или развившемся кровотечении, опухолевом стенозе, при этом не требуется лимфодиссекция). В то же время в Проекте клинических протоколов диагностики и лечения злокачественных новообразований Ассоциации онкологов России выделяется IV стадия заболевания с резектабельными отдаленными метастазами, для которой предусмотрено оперативное лечение с последующей лекарственной терапией. (Материалы IV международ-

ного конгресса по раку желудка (Нью Йорк, США, 2001). Таким образом, основными причинами отказа от резекции желудка или гастрэктомии служат единичные метастазы в печень, забрюшинные лимфатические узлы, брыжейку поперечной ободочной кишки, в другие органы брюшной полости, ограниченная диссеминация по брюшине, тяжелое состояние больного, наличие декомпенсированных сопутствующих заболеваний.

При раке желудка IV стадии, принимая во внимание системный характер опухолевого поражения, становится очевидным, что один только хирургический метод не может кардинально изменить результаты лечения, что дало толчок к поиску новых подходов в лечении данного заболевания. По данным некоторых крупных исследований, продолжительность жизни больных, перенесших циторедуктивную операцию, может быть увеличена за счет применения адъювантной химиотерапии. [6, 4]

Сегодня большие надежды в лечении указанной патологии связывают с применением таргетной терапии, об эффективности которой свидетельствуют полученные доказательные данные. Толчок к исследованиям в данной области дало исследование ToGA, показавшее, что добавление таргетного препарата герцептина (трастузумаб) к лечению больных с наличием гиперэкспрессии HER2 позволило улучшить показатель общей выживаемости (увеличение медианы общей выживаемости у пациентов с распространенным раком желудка примерно на 3 месяца, с 11,1 месяцев до 13, 8 месяцев).

К факторам, ухудшающим течение заболевания, относят также гиперэкспрессию онкогенов EGF, Erb-B3, H-Ras. Первые 2 онкогена (эпидермальные факторы роста) стимулируют пролиферацию опухолевых клеток. Гиперэкспрессия H-Ras ведет к повышенной выработке белковых рецепторов гуанозинтрифосфатов, что также отражается на пролиферативных способностях опухолевых клеток желудка.

Полная самостоятельность длительное время приписывалась опухолевым клеткам. Предполагалось, что трансформированный клон пролиферирует сам по себе, а все остальные элементы опухоли — строма, сосуды, фиброб-

ласты — являются лишь пассивными вспомогательными компонентами. Изменение этих представлений связано с именем американского учёного Judah Folkman, который предположил и экспериментально доказал, что опухолевые клетки могут сформировать клинически распознаваемое новообразование лишь в том случае, если они продуцируют факторы неоангиогенеза. Таким образом, формирование сосудистой сети опухоли происходит не само по себе, а за счёт активных, управляемых трансформированными клетками биологических процессов. К настоящему времени идентифицированы десятки факторов, провоцирующих или, наоборот, ингибирующих ангиогенез. [2,3]

Наибольшую известность среди антиангиогенных препаратов получил Авастин (Avastin, Bevacizumab) — гуманизированное моноклональное антитело, способное связывать фактор роста эндотелия (Vascular Endothelial Growth Factor, VEGF). Интересно, что Авастин демонстрирует клинический эффект преимущественно в комбинации с другими противоопухолевыми препаратами; единственным заболеванием, при котором данное антитело применяется в качестве монотерапии, является глиобластома. Эффект Авастина связывают с т. н. «нормализацией» кровотока, вызванной уничтожением незрелых, беспорядочно расположенных капиллярных сетей; в результате этого процесса улучшается доставка цитостатиков в опухолевые клетки. Помимо Авастина, к ингибиторам ангиогенеза относят мультитаргетные ингибиторы Сутент, Нексавар и Вотриент. [3]

Несмотря на формально негативные результаты исследования AVAGAST (продолжительность жизни не была достоверно улучшена), по мнению некоторых авторов (Е. Н. Имянитов), активность бевацизумаба при раке желудка не вызывает сомнения, что выражается в повышении частоты объективных ответов и выживаемости до прогрессирования.

Исследование REGARD показало оптимистичные результаты (Ramucirumab monotherapy for previously treated advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma) — международное, рандомизированное, мультицентровое, плацебо-контролируемое исследование III фазы препарата рамуцирумаб.

Рамуцирумаб представляет собой антитела, мишенью которых являются рецепторы фактора роста сосудистого эндотелия (VEGFR-2). Эти рецепторы являются ключевыми в процессе образования новых кровеносных сосудов — ангиогенезе, который играет ведущую роль в развитии злокачественной опухоли.

Доказано, что рамуцирумаб эффективно ингибирует группу белков, которые вызывают рост капилляров в опухоли, обеспечивая этим приток питательных веществ.

Исследование проводилось с 2006 по 2012 год в 29 странах Северной, Центральной и Южной Америки, Европе, Азии, Австралии и Африке

В исследовании участвовали 355 пациентов возрастом от 24 до 87 лет, страдающие распространенным раком желудка или гастроэзофагеального перехода, с прогрессией

заболевания после первой линии химиотерапии платиносодержащими препаратами или фторпиримидинами. Группы пациентов, получавших рамуцирумаб или плацебо были разделены в соотношении 2:1 (238 и 117 пациентов соответственно).

Медиана общей выживаемости была лучше в группе больных, получавших антитело (5,2 мес. по сравнению с 3,8 мес. в группе плацебо, HR=0,78; P=0,047). Медиана выживаемости без прогрессирования также была достоверно лучше при назначении рамуцирумаба (HR=0,48, 95% ДИ = 0.38–0.62, P<0,001).

Результаты эксперимента выявили так же, что опухоль стала лучше контролироваться, а риск прогрессирования заболевания снизился. Спустя полгода после лечения препаратом рамуцирумаб выживаемость пациентов в экспериментальной группе составила 40%, тогда как реакция на стандартную терапию оказалась заметно ниже — всего 20%. [5]

Таким образом, результаты исследования возрождают идею о том, что ингибирование ангиогенеза играет важную роль при раке желудка. Это существенно, так как исследование бевацизумаба, который ингибирует фактор роста сосудистого эндотелия VEGF, формально не показало наличия какой-либо значительной пользы от препарата при данном заболевании.

Результаты исследования так же открывают новые возможности в терапии второй линии больных с раком желудка IV стадии, совместное воздействие на организм пациентов рамуцирумаба и химиотерапевтических препаратов усиливают эффективность противоопухолевой терапии.

В клинике госпитальной хирургии им В. А. Опделя, являющейся одним из центров проведения исследования REGARD, в эксперименте принимали участие 7 пациентов.

5 пациентов страдали раком выходного отдела желудка, 1 пациент — раком тела желудка и 1 пациент — раком гастроэзофагеального перехода.

4 пациентам до лекарственного лечения были выполнены эксплоративные лапаротомии, 2 пациентам — гастрэктомии, 1 пациенту — формирование обходного гастроэнтероанастомоза. В послеоперационном периоде больным проводилась ПХТ с платиносодержащими препаратами или фторпиримидинами.

На момент скрининга и включения в исследования все пациенты имели IV стадию заболевания, подтвержденную по данным интраоперационной находки или данными компьютерной томографии.

У 5 пациентов продолжительность жизни после момента постановки диагноза не превысила 14 месяцев (от 2 до 14 месяцев, средняя выживаемость — 8 месяцев), что соответствует данным мировой литературы.

Как пример хорошего результата лечения интересны 2 пациента, получившие препарат рамуцирумаб.

Пациент Б, 65 лет на момент постановки диагноза, перенес эксплоративную лапаротомию в апреле 2011,

при которой был подтвержден диагноз рака желудка IV стадии (опухоль антрального отдела желудка, прорастающая в левую долю печени, забрюшинное пространство, интимно спаянная с магистральными сосудами). По данным гистологического исследования — умеренно дифференцированная аденокарцинома. В послеоперационном периоде была проведена химиотерапия препаратом кселода — 2 цикла, после которых диагностирована прогрессия заболевания (увеличение размеров опухоли желудка по данным компьютерной томографии). С августа 2011 пациент получал МХТ препаратом рамуцирумаб. Всего было проведено 48 циклов, дозировка 8 мг/кг массы тела, с интервалом в две недели. Из побочных эффектов отмечались нейтропения и тромбоцитопения (степени G2), не потребовавшие отмены препарата и снижения дозы. На протяжении всего курса лечения проводились контрольные фиброгастроскопии и МСКТ грудной клетки, брюшной полости, малого таза.

Следует отметить, что на протяжении всего времени лечения у пациента сохранялся довольно высокий уровень жизни, отсутствовал болевой синдром, не отмечалось явлений диспепсии, белковой недостаточности, признаков опухолевого стеноза.

Продолжительность безпрогрессивного периода у данного пациента составила 30 месяцев. Смерть через 36 месяцев с момента постановки диагноза от прогрессии основного заболевания.

Пациент 3., 50 лет на момент постановки диагноза. В ноябре 2011 года была выполнена эксплоративная лапаротомия, установлен диагноз рака выходного отдела желудка IV стадии (выявлены метастазы в печень, регионарные лимфатические узлы). По данным гистологического исследования — умеренно дифференцированная аденокарцинома. В послеоперационном периоде проводилась полихимиотерапия по схеме XELOX — 2 цикла,

после которых диагностирована прогрессия заболевания (по данным МСКТ брюшной полости — увеличение размеров вторичных очагов в печени). С января 2012 года провели лечение препаратом рамуцирумаб. Всего проведено 28 циклов. Побочных эффектов во время лечения не наблюдалось. На время лечения у пациента так же отсутствовал болевой синдром, не отмечалось явлений диспепсии, нарушения проходимости, белковой недостаточности.

Продолжительность безпрогрессивного периода у данного пациента составляла 24 месяцев (прогрессия по данным компьютерной томографии — увеличение очагов в печени и интраабдоминальных лимфатических узлов, появление канцероматозных узлов брюшины). Смерть через 31 месяцев с момента постановки диагноза от прогрессии основного заболевания.

Таким образом, у двух пациентов, страдавших раком желудка IV стадии, на фоне лечения рамуцирумабом отмечалось значительное увеличение продолжительности жизни и, в том числе, безпрогрессивного периода (30 и 24 месяца), отсутствие во время лечения осложнений основного заболевания (таких как развитие опухолевого стеноза, кровотечение из опухоли, перфорация опухоли), сохранение удовлетворительного качества жизни.

Обращает на себя так же внимания явление «обрыва» — сдерживание и отсутствие значимых осложнений, поддержание удовлетворительного качества жизни на время лечения и резкое ухудшение состояния после прогрессирования и отмены препарата.

Результаты данного исследования подтверждают необходимость выявления все большего количества мишеней для таргетных препаратов, раннего их назначения, индивидуального подхода (с обязательным учетом молекулярно-генетического профиля опухоли) к лечению пациентов с данной патологией, в том числе и после радикальных операций.

Литература:

1. С.Г. Афанасьев, А.Ю. Добродеев — Циторедуктивные операции (нужно ли удалять первичную опухоль? Где предел разумной циторедукции?). // ПРАКТИЧЕСКАЯ ОНКОЛОГИЯ. — Т 15, № 2—2014г, с 93—100.
2. Е.Н. Имянитов — Ангиогенез как мишень для противоопухолевой терапии. // Современная онкология. — 2014 г., с 28—33.
3. Е.Н. Имянитов — Общие представления о таргетной терапии. // ПРАКТИЧЕСКАЯ ОНКОЛОГИЯ. — Т 11, № 3—2010г, с123—130.
4. Lin, S. Z., Tong H. F., You T. et al. Palliative gastrectomy and chemotherapy for stage IV gastric cancer. // J. Cancer Res. Clin. Oncol. — 2008 г. — Vol. 134 (2). — p187—192.
5. Dr Prof Charles S Fuchs, MD and all. Ramucirumab — monotherapy for previously treated advanced gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (REGARD): an international, randomised, multicentre, placebo-controlled, phase 3 trial. // The Lancet — 4 January 2014. — Volume 383, No. 9911, p31—39.
6. Cheong, J. H., Shen J. Y., Song C. S. et al. Early postoperative intraperitoneal chemotherapy following cytoreductive surgery in patients with very advanced gastric cancer. // Ann. Surg. Oncol. — 2007. — Vol. 14 (1). — p61—68.

Афазия и пути её преодоления

Кузьмина Татьяна Викторовна, логопед
Клиника «Чайка» (г. Москва)

Симоненко Екатерина Владимировна, логопед
Центр патологии речи и нейрореабилитации (г. Москва)

Восстановление речевой функции — главная цель логопедической работы с больными, перенесшими инсульт, черепно-мозговые травмы и другие заболевания центральной нервной системы. Нарушения мозга проявляются в виде афазий и дизартрий.

Заложенное в середине XIX в. учение об афазиях на первых этапах своего развития сводилось к описанию нарушений речи и установлению нарушений речи и установлению корреляций отделов головного мозга. К настоящему моменту фундаментально разработан нейропсихологический подход к изучению теории и практики афазии, у истоков которого стояли работы А. Р. Лурии, Э. С. Бейн, Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, и их учеников. А. Р. Лурия на основе изучения высших корковых функций человека разработана классификация афазий, которая позволяет при выявлении первично нарушенной нейропсихической предпосылки квалифицировать форму афазий или их сочетаемость при различных заболеваемости головного мозга. Согласно этой классификации существует шесть форм афазий.

При афазиях проявляются системные нарушения речевой функции, охватывающее все языковые уровни фонологии, включая фонетику, лексику и грамматику. Клинические картины афазий неоднородны. Различия между ними обусловлены прежде всего локализацией очага поражения.

Выделяют следующие формы афазий:

1. Афферентная моторная афазия.

Это нарушение обусловлено поражением нижних отделов постцентральной зоны левого доминантного полушария. Центральным расстройством при афферентной моторной афазии является нарушение кинестетической афферентации произвольных оральных движений, т.е. оральная апраксия. Больные не способны выполнить по заданию движения языком, губами. Непроизвольные движения ими выполняются. Оральная апраксия лежит в основе артикуляционной апраксии.

2. Эфферентная моторная афазия.

Этот тип афазии обусловлен поражением нижних отделов премоторной зоны левого полушария. Эта зона в норме обеспечивает плавную смену одного орального или артикуляционного акта другим, что необходимо для слияния артикулем в последовательные, сукцессивно последовательно организованные ряды — «кинестетические двигательные мелодии». При очаговых поражениях отмечается патологическая инертность артикуляционных актов, персеверации, препятствующие свободному переключению с одной артикуляционной позы на другую. В результате речь

больных становится разорванной, сопровождается застреванием на каких-либо фрагментах высказывания.

3. Динамическая афазия.

Это нарушение обусловлено поражением головного мозга в заднеобных отделах, расположенных спереди от «зоны Брока». Динамическая афазия проявляется в апонтанности и инактивности. Выделяют два вида динамической афазии. При первом — нарушается функция речевого программирования. Речь больных становится бедной, изобилует штампами. При втором типе динамической афазии нарушается функция грамматического структурирования. В речи больных выражен экспрессивный аграмматизм «согласования», а также «телеграфный стиль».

4. Сенсорная (акустико-гностическая) афазия.

Это нарушение наступает при поражении верхневисочных отделов (зоны Вернике). Первичным дефектом при данной форме афазии является нарушение фонематического слуха, т.е. распад способности к акустическому анализу звуков речи. Наблюдается: грубое нарушение импрессивной речи, отчуждение смысла слова, логорея (обилие речевой продукции).

5. Акустико-мнестическая афазия.

Данное речевое нарушение обусловлено очагом поражения, расположенным в средних и задних отделах височной области. Акустический дефект проявляется здесь в сфере слуховой мнестической деятельности. Объём слухо-речевой памяти у таких больных сужен, кроме того у них наблюдаются трудности понимания развёрнутых видов речи, требующих участия слухо-речевой памяти.

6. Семантическая афазия.

Данное нарушение наблюдается при поражении теменно-затылочных областей левого доминантного полушария. Основными проявлениями семантической афазии является импрессивный аграмматизм, т.е. неспособность понимать сложные логико-грамматические обороты речи.

[Описание речевых расстройств было сделано по работе В. М. Шкловского, Т. Г. Визель].

Проявления афазии меняются в зависимости от степени выраженности (тяжести речевого расстройства и уровня его компенсации).

Для пациентов с грубой степенью выраженности афферентной и эфферентной моторной афазии характерны трудности понимания речи; спонтанная речь практически отсутствует, таких больных ещё называют «безречевые». Восстановительное обучение направлено на преодоление расстройств понимания речи и растормаживание речи с помощью автоматизированных рядов, пения, приемов звукоподражания, вызывания слов, окрашенных эмоцио-

нально или часто повторяемых в общении («здравствуйте, спасибо, как дела?» и т. д.); также используют жесты и пиктограммы. У пациентов с грубой сенсорной афазией также ограничен объем понимания речи, но речевая активность высокая, имеет место логорея. И первоочередной задачей в работе с сенсорными больными, М. К. Шохор-Троцкая считает установление контакта с пациентами с помощью неречевых видов работ (списывание, срисовывание простых схематических рисунков и подписей к ним; складывание разрезных картинок). В процессе неречевых форм деятельности больной постепенно подводится к пониманию ситуативной фразовой речи. Дальнейшая работа, требующая осознанного участия больного, проводится уже на другом уровне, в процессе восприятия нефонематических признаков слова (длина; ритмическая структура), подводит пациента к фонематическому восприятию речи.

У больных с различными формами афазии грубо-средней и средней степени выраженности, когда уже пройден этап восстановления понимания речи и растормаживания речи пациента, необходимо переходить к стимулированию самостоятельной речи больного. Как отмечает М. К. Шохор-Троцкая, что целесообразно переходить к стимулированию устного высказывания не с отдельных слов и коротких фраз, а с фраз, состоящих из 3–5 слов. Такой переход позволяет заложить предпосылки к сложному фразовому общению. На первых занятиях главным образом используется сопряженно-отраженный вид речи. Затем больной приучается пользоваться для ответа словами, входящими в вопрос логопеда. Для закрепления слов типа: «да; нет» и т. д. больному задаются не только адекватные этим слова вопросы, но и «провокационные». На основе данных разработок Шохор-Троцкой М. К., можно предложить следующие задания: ответы на вопросы по картинке с подтверждающим ответом (больному предъявляется реальный предмет или картинка с предметным изображением и задается вопрос — это стол? — да, это стол; это ложка? — да, это ложка — вначале ответ произносится сопряженно с обучающим, затем после отработки, самостоятельно; необходимо помогать больному жестами и беззвучным проговариванием фраз); ответы на парадоксальные вопросы по картинке (предъявляются предметы или картинки с изображением одного предмета, а в вопросе должно звучать другое слово — это шкаф? — нет, это не шкаф; это тарелка? — нет, это не тарелка); ответы с использованием текста вопроса (для дальнейшего расширения фразовой речи можно использовать ответы на вопросы, где больной опирается на вопрос и практически повторяет его отвечая — Вы сегодня умывались? — да, я сегодня умывался; Вы вчера читали? — да, я вчера читал); отрицательные ответы с использованием текста вопроса (после того как утвердительные ответы на вопросы будут хорошо отработаны, можно переходить к отрицательным ответам — Вы ходили в поликлинику вчера? — нет, я вчера не ходил в поликлинику; Вы сегодня смотрели телевизор — нет, я сегодня не смотрел телевизор). Как указывает Шохор-Троцкая М. К. — методика стиму-

лирования устного высказывания тесно связана с методикой предупреждения аграмматизма типа «телеграфного стиля». У больных с афазией на определенных этапах динамики речевых расстройств закономерно проявляются патологические симптомы нарушенной речевой функции. Так, М. И. Аствацатуров, А. Р. Лурия, Э. С. Бейн отмечали возникновение у больных с моторной афазией лите-ральных парафазий и аграмматизма типа «телеграфного стиля». Также Т. Г. Визель пишет, что важно у больного оживить «чувство языка» и, восстанавливая фразовую речь у больных с афазией, мы рассчитываем на оживление «чувства языка». Поэтому при работе над фразой важно сразу включать глаголы различных форм. Как считают языковеды, глаголы, требуют какого-либо определенного падежа существительного. Эта грамматическая особенность глагола использована в дальнейшей работе по предупреждению аграмматизма у больных с моторной афазией. Больной овладевает именем существительным в косвенных падежах (сначала винительный падеж без предлога), расширяет число используемых глаголов в настоящем времени. Позже, больной овладевает значительным числом глаголов во всех временах; расширяется состав дополнения (существительных) и затем ведется работа по усвоению больными дополнений с предлогами. Все эти фразы организуются системой стимулирующих вопросов. Возможность, их произнесения связана с восстановлением у больного «чувства языка». Также указывает Т. Г. Визель — в соответствии со степенью сложности существующей в языке, целесообразно обрабатывать с больными сначала «легкие» грамматические конструкции, а затем более сложные. Вся работа должна проводиться с опорой на картинку. В соответствии с существующими методиками предлагаются упражнения, рассчитанные на оживление грамматического чувства языка в следующей последовательности: ответы на вопросы с добавлением слова и изменением его окончания (Что читает мужчина? <газета> — мужчина читает газету; что сочинил композитор? <музыка> — композитор сочинил музыку); ответы на вопросы с добавлением слова и изменением его окончания и введения предлога (Где стоит машина? <гараж> — машина стоит в гараже; где сидит дедушка? <кресло> — дедушка сидит в кресле); перевод фраз 3-го лица глагола в 1-е лицо (произносим сначала фразу от 3-го лица, состоящую из 2-х слов, а больной повторяет фразу за нами, «изменяя ее на себя»; впоследствии фразы можно наращивать до 3–5 слов — Он моет — я мою; он пьет чай — я пью чай; она выключает свет — я выключаю свет и т. д.). Упражнения можно использовать как образец, предлагая больным аналогичные задания с учётом их возраста, преморбидных и личностных особенностей.

Одним из видов речевой деятельности является чтение, которое представляет собой перевод буквенного кода в звуковой и осмысление воспринятой информации. При афазии нарушения чтения и письма является неизбежным, системным проявлением первичного дефекта устной речи. Поэтому при восстановлении устной речи

необходимо включать упражнения на чтение. Вначале предлагаются простые тексты с разбивкой слов на слоги, впоследствии содержания текстов усложняется и представляются тексты без разбивки слов на слоги. Подключаются также различные виды чтения, например чтение диалога по ролям. По мнению Цветковой Л. С.: эффективным методом растормаживания речи является метод диалога. При применении этого метода требуется подбор материала: частотной лексики, простой грамматики, известной ситуации. Перед диалогом необходимо применить метод

«введения в контекст», чтобы больной знал о теме беседы. Темы диалогов должны быть частотными, знакомыми больному, эмоционально насыщенными. Главное в этом методе — стимулировать речевую активность больного.

При любой из форм афазии восстановление речевой функции требует системного подхода, необходима нормализация всех нарушенных языковых уровней. Следует работать над накоплением активного словаря, нормализацией грамматического компонента, звуковым анализом и синтезом состава слова, чтением и письмом.

Литература:

1. Бейн, Э. С., Овчарова П. А. Методические основы восстановительной терапии речи при афазии — 1970.
2. Винарская, Е. Н. Значение нейролингвистического исследования актов речевого общения — 1971.
3. Визель, Т. Г. Как вернуть речь — 2005.
4. Глезерман, Т. Б., Визель Т. Г. Нейролингвистическая классификация афазий — 1986.
5. Кузьмина, Т. В., Симоненко Е. В. Сборник практических заданий для работы по восстановлению речевой функции у больных перенесших инсульт и черепно-мозговую травму — 2011.
6. Лурия, А. Р. Травматическая афазия — 1947.
7. Лурия, А. Р. Проблема локализации функций в коре головного мозга — 1962.
8. Цветкова, Л. С. Принципы и методы восстановительного обучения при афазии — 1988.
9. Шкловский, В. М., Визель Т. Г. Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии — 2000.
10. Шохор-Троцкая, М. К. Коррекционно-педагогическая работа при афазии — 2002.
11. Шохор-Троцкая, М. К. Логопедическая работа при афазии на раннем этапе восстановления — 2002.

Распространённость гипотиреоза среди больных, страдающих аффективными расстройствами. Результаты клинко-демографического исследования

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой;
Припутневич Денис Николаевич, ассистент
Воронежский государственный медицинский университет имени. Н. Н. Бурденко

Аффективные расстройства, как одна их форм психических нарушений, сопровождающих заболевания эндокринной системы, в последнее время привлекают к себе все большее внимание со стороны не только психиатров, но и эндокринологов, так как наличие депрессивной симптоматики относится к числу неблагоприятных факторов, негативно влияющих на процессы лечения и реабилитации.

В статье изложены результаты клинко-демографического исследования, выявившего более высокую распространённость гипотиреоза среди больных с аффективными расстройствами, чем в популяции. Описаны клинко-демографические особенности пациентов с аффективными расстройствами и гипотиреозом. Выявлено, что временная длительность гипотиреоза в основном совпадает с временной длительностью патологии аффективного звена.

Ключевые слова: депрессивные расстройства, гипотиреоз, психоэндокринология, эмоциональные расстройства.

Актуальность: Вопрос изучения гипотиреоза и аффективных расстройств на сегодняшний день весьма актуален. Тиреоидные гормоны абсолютно необходимы в нормальном функционировании каждой системы организма, включая психическую сферу. При их нехватке могут развиваться различные изменения во всех системах организма. [5; 42; 39; 24]

Эпидемиологические исследования продемонстрировали, что общая распространённость манифестного гипотиреоза составляет 0,2–2%, субклинического — около 7–10% у женщин и 2–3% у мужчин. У лиц женского пола старших возрастных групп распространённость гипотиреоза достигает 12%. Результаты масштабного исследования NHANES-III показали, что распространение

гипотиреоза составляет 4,6% (0,33% манифестный, 4,37% субклинический). У лиц старше 70 лет гипотиреоз составлял 14%. Вся эта информация позволяет сделать вывод, что гипотиреоз одно из самых распространенных заболеваний в эндокринологической практике. В то же время, среди психических заболеваний Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сравнивает аффективные расстройства и прежде всего депрессию с эпидемией, которая охватила все человечество, указывая, что депрессия уже вышла на первое место в мире среди всех причин неявки на работу, и на второе — среди болезней, которые приводят к потере трудоспособности. В случае, если соответствующие меры не будут приняты, к 2020 году депрессия парализует экономическую жизнь как развитых, так и развивающихся стран [14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43]. Уже на сегодняшний день депрессия является самым распространённым заболеванием, среди женского населения [1; 11; 12; 14; 13; 41; 24; 39].

По данным некоторых ученых [30; 5; 34; 35; 36; 37] частые психопатологические проявления субклинического и манифестного гипотиреоза — аффективная патология. При нелеченном гипотиреозе может развиваться гипотиреоидный хронический психосиндром.

В настоящее время изучение связей дисбаланса эндокринной системы и депрессий является одним из наиболее актуальных направлений развития психонейроэндокринологии и биологической психиатрии. Используемая в течение длительного времени моноаминовая гипотеза патогенеза депрессивных расстройств в настоящее время пересматривается и изменяется в связи с появлением новых патогенетических моделей депрессий. В этих моделях основную роль в патогенезе аффективных расстройств отдается нарушению гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГН-система) и гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы (ГГТ-система) [9; 10].

Вопрос эндокринной патологии при депрессии поднимается во множестве клинических и экспериментальных исследований [33]. Доказано, что структурные и функциональные нарушения дендритов, поражение глиальных и нервных клеток при депрессивном расстройстве во многом связаны с продолжительными нарушениями эндокринной системы [32; 38].

При невротическом депрессивном расстройстве изменяется гормональный уровень, оказывающий воздействие на развитие психической и метаболической дисфункции: повышение уровня кортизола при сниженном АКТГ, увеличение содержания пролактина в крови, высокое содержание общего трийодтиронина при сниженном свободном тироксине и тиреотропном гормоне, что характерно для развития тиреоидной депрессии [4; 5; 6; 7; 8; 24; 39; 40; 42].

Материал и методы исследования: Наше исследование проводилось в Казенном учреждении здравоохранения Воронежской области «Воронежском областном

клиническом психоневрологическом диспансере» в диспансерных подразделениях, расположенных в г. Воронеже (главный врач КУЗ ВО «Воронежский областной клинический психоневрологический диспансер», кандидат медицинских наук Виктор Евгеньевич Левтеев), в психосоматическом отделении клиники ООО «Модус Вивенди» и на кафедре психиатрии, наркологии и психотерапии Института дополнительного профессионального образования Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ректор — доктор медицинских наук, профессор Игорь Эдуардович Есауленко) в период с 2012 по 2015 год. Нами всего было обследовано 756 пациентов с аффективными расстройствами. Среди них врачами-психиатрами клиническими и клинко-психопатологическими методами было выявлено 697 пациентов с депрессивными расстройствами легкой, средней и тяжелой степени (92,20%, $p < 0,05$). 7,80% приходилось на другие аффективные расстройства, в частности маниакальный эпизод встречался в 3,20% наблюдений, биполярное расстройство выявлено у 3,00%, циклотимия у 1,60% случаев.

Результаты исследования: Синдром гипотиреоза был установлен у 216 пациентов. У 463 больных данных за гипотиреоз (ГТ) выявлено не было. Диагноз гипотиреоза установлен на основании субъективных жалоб, системного анализа заболевания, результатов диагностических исследований, клинической картины.

Распределение пациентов по гендерным показателям продемонстрировало, что во всей группе больных, у которых на фоне депрессивного расстройства был обнаружен гипотиреоз в большей степени приходилось на женщин (81,00% случаев — в группе лиц с аффективными расстройствами и гипотиреозом). Мужчин наблюдали в 19,00% случаях (41 человек).

Рассматривая распределение больных с учетом возраста, выяснилось, что среди пациентов, страдающих синдромом гипотиреоза возрастная группа от 56,1 лет и старше — составила 76 пациентов (то есть 35,00%). Наименьшее количество пришлось на группу от 18,1 года до 20 лет, 8 человек, что в процентном отношении равнялось 3,70%. Кроме того, очевидно было видно также, что с возрастом нарастало число больных, которые страдали синдромом гипотиреоза, где преобладала субклиническая стадия.

Городские жители преобладали над теми, кто проживал в селе. Горожан было 150 человек, что составило 69,50% ($p < 0,05$).

В 65,50% случаях исследуемые пациенты имели среднее специальное или среднее образование. Таких больных было 141 человек. В наименьшем проценте случаев (5,53%) — начальное или неполное среднее — 12 человек и в 28,97% случаев — высшее образование (63 пациента) ($p < 0,05$).

Первичные данные свидетельствовали, что на момент изучения 78 пациентов относились к работникам, занятым умственным трудом, относительное число таких пациентов равнялось 35,98%. Мужчин, которые были вовлечены в умственный труд, было меньше и составляло 11,81%. Доля занятых в рабочем процессе женщин с этой же квалификацией составляла 38,63%.

Пенсионеры по возрасту составляли 13,77% среди мужчин, 21,58% среди женщин. Пенсионеры по инвалидности наблюдались в 14,77% и 18,68% случаев у мужчин и женщин соответственно.

В исследуемом материале в наибольшем проценте больных (72,20%) имелась собственная семья, т.е. были женаты (замужем), однако в значительном проценте (11,31%) обследованных пациенты находились в состоянии развода. На вдов приходилось 15,49% случаев исследуемых пациентов. Вдовцов нами не отмечено. Лица, которые никогда не прибывали в браке наблюдались преимущественно среди мужчин. Взаимоотношения в семье зависят от ряда факторов, которые зачастую не связаны с психикой индивидуума. Однако именно положение в семье свидетельствует о том, насколько человек адаптирован к социуму. При этом, развитие некоторых психических заболеваний, в частности аффективных расстройств с дисфорией, расстройств личностного плана, очень часто могут приводить к разводам или другим дезадаптирующим компонентам. Семья часто влияет на внутреннюю картину болезни. Это может стать как позитивным, так и негативным стрессорным агентом, влияющим на формирование той или иной патологии. Конфликтные ситуации, продолжающиеся длительное время в семье, для большинства исследуемых, являются наиболее действующими психотравмирующими факторами. Они приводят к декомпенсации уже проявившихся психических расстройств, а также возникновению состояний, которые затрудняют терапию синдрома гипотиреоза. При анализе выборки чуть меньше 50% пациентов, а именно 45,11% имели дружеские взаимоотношения в семейной среде. У 23,48% больных семья рассматривалась в формализованном порядке. 14,69% случаев приходилось на конфликтные взаимоотношения с одним из членов в семье. 5,90% наблюдений — конфликт с каждым из членов в семье.

Согласно критериям МКБ-10, в группе исследуемых депрессивных расстройств при гипотиреозе были определены подгруппы пациентов с выраженными, умеренными и легкими признаками депрессивной патологии. Самый большой процент отмечался у пациентов в рамках легких депрессивных расстройств — 69,44% случаев, то есть у 150 больных от всей группы исследуемых с аффективными расстройствами и синдромом гипотиреоза. Умеренно выраженные нарушения отмечены в 25,93% случаев (56

наблюдений). Выраженные депрессивные расстройства нами отмечались в 10 наблюдений (в 4,63% случаев).

Изучая временную длительность аффективной патологии, отмечаем, что у $33,79 \pm 0,01\%$ респондентов депрессивные расстройства коморбидные с гипотиреозом наблюдались на протяжении 6–10 лет. У $23,16 \pm 0,03\%$ респондентов — от 1 года до 5 лет. В $28,23 \pm 0,01\%$ случаев длительность собственно аффективного расстройства составляла от 6 месяцев до 1 года. Только 2 наблюдения показали, что депрессия длилась свыше 10 лет ($0,94 \pm 0,02\%$).

Степень тяжести депрессивного расстройств напрямую коррелировала с длительностью синдрома гипотиреоза. Легкая степень тяжести аффективного расстройства отмечена у пациентов с временной длительностью гипотиреоза до 5 лет. Тяжелая степень тяжести изучаемого аффективного заболевания отмечена практически в 40,00% случаев. Здесь преобладала длительность гипотиреоза от 6 лет и более. У пациентов со средне тяжелыми депрессиями в большем проценте случаев, в частности у 35,71% наблюдаемых, гипотиреоз длился от 1 года до 5 лет. Выраженные формы депрессивных состояний чаще регистрировались при продолжительности аффективных расстройств от шести лет до десяти лет. Легкие формы отмечены при длительности психических расстройств не более одного года и средней степени тяжести депрессии у 50,00% пациентов отмечаются при длительности депрессивного расстройства от 1 года до 5 лет.

Выводы: Таким образом, в ходе исследования обнаружено, что:

Среди аффективных расстройств у пациентов с гипотиреозом, так и при его отсутствии, преобладают депрессивные расстройства;

Аффективная патология в сочетании с гипотиреозом протекает на фоне разнообразных, не всегда благоприятных, социальных факторов;

Наиболее часто встречающимися аффективными расстройствами при гипотиреозе являются легкие и умеренные депрессии.

Изучение соотношения длительности течения гипотиреоза и длительности течения депрессии позволило сделать выводы: временная длительность гипотиреоза в основном совпадает с временной длительностью патологии аффективного звена. Продолжительность, как гипотиреоза, так и психических расстройств соотносилась с тяжестью психической патологии. При выраженных и умеренно выраженных аффективных расстройствах продолжительность гипотиреоза и психопатологических проявлений была в подавляющем большинстве наблюдений достаточно длительной.

Литература:

1. Аведисова, А.С. Нейропластичность и патогенез депрессии: новые данные/А.С. Аведисова // Психиатрия и психофармакотерапия. 2004. — Т. 6, № 6.-С. 312–314.

2. Балаболкин, М. И. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний/М. И. Балаболкин, Е. М. Клебанова. М.: Медицина, 2002. — 751 с.
3. Балаболкин, М. И. Патогенез аутоиммунного тиреоидита. //Пробл. эндокринологии. 1986, — № 6, — с. 35–40.
4. Балаболкин, М. И. Эндокринология: Учебное пособие. М.: Медицина, 1989., 416 с.
5. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Грекова Т. И. «Гипотиреоз и сердечно-сосудистая патология»// Клиническая тиреодология. — 2004. — том 2.-№ 2.
6. Будневский, А. В., Каверзина М. Ю. Качество жизни и особенности терапии субклинического гипотиреоза у больных ишемической болезнью сердца // Прикладные информационные аспекты медицины. 2011. Т. 14. № 1. с. 52–57.
7. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Грекова Т. И. Гипотиреоз и сердечно-сосудистая патология // Медицинский научный и учебно-методический журнал. 2007. № 38. с. 80–85.
8. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Каверзина М. Ю. Анализ клинического течения ишемической болезни сердца у больных с субклиническим гипотиреозом // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2010. Т. 9. № 1. с. 87–89.
9. Воронцов, В. Д., Смирнова О. И., Гасимен В. С., Гипотиреоз и атеросклероз. //Клинический вестник. 1996. — № 4. — с. 51–53.
10. Воронцов, В. Л., Первичный гипотиреоз как фактор риска развития атеросклероза. //Дисс. канд. мед. наук. М. — 1997. — 122 с.
11. Дмитриева, Т. Б., Доклад «Психическое здоровье как условие стабильности, безопасности и гармоничного развития в обществе». //М.—2004, — 20 с.
12. Дмитриева, Т. Б., Социальные факторы и психические расстройства у женщин //Руководство по социальной психиатрии., М.: Медицина., — 2001, — с. 162–176.
13. Есауленко, И. Э. Проблемы здравоохранения промышленно-развитого региона в современных условиях/И. Э. Есауленко, Г. Я. Клименко, В. Н. Созаева, О. Н. Чопоров. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 1999. — с. 252–288.
14. Куташов, В. А. Корреляция факторов риска в возникновении биполярных аффективных расстройств при соматической патологии/В. А. Куташов, И. Я. Львович // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2007. Т. 6. № 2. с. 299–300.
15. Куташов, В. А. Анализ безопасности и переносимости пиразидола при терапии аффективных расстройств пациентов с хроническими заболеваниями // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2006. Т. 5, № 4. с. 724–726.
16. Куташов, В. А. Анализ безопасности феварина у пациентов с хроническими заболеваниями // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2007. Т. 6, № 2. с. 425–427.
17. Куташов, В. А. Анализ клинической картины и оптимизация терапии аффективных расстройств при хронических заболеваниях: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук // Воронежский государственный технический университет. Воронеж, 2009. — 30 с.
18. Куташов, В. А. Безопасность новых антидепрессантов — селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (на примере стимулотона) в комплексной терапии хронических соматических заболеваний/В. А. Куташов, Я. Е. Львович, И. Я. Львович, Л. А. Куташова. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2007. Т. 6, № 4. С. 804–807.
19. Куташов, В. А. Влияние церебро-органических факторов на аффективные расстройства при некоторых психосоматических болезнях/В. А. Куташов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах.-Москва-Воронеж, 2005.-Т4. № 4.-с. 461–463.
20. Куташов, В. А. Клинико-эпидемиологическая распространенность аффективных расстройств при хронических заболеваниях на уровне ЦЧР/В. А. Куташов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2006. Т. 5, № 2. с. 262–264.
21. Куташов, В. А. Распространенность аффективных расстройств при различных хронических соматических заболеваниях/В. А. Куташов, Л. А. Куташова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2006. Т. 5. № 4. с. 727–729.
22. Куташов, В. А. Современные подходы к диагностике и терапии депрессивных расстройств при хронических заболеваниях. Воронеж: ВГМА, 2014, 198 с.
23. Куташов, В. А. Статистика в медицинских исследованиях/В. А. Куташов, А. А. Глухов, Н. А. Степанян, А. И. Рог и др. // Монография. — Воронеж, 2005. — 148 с.
24. Куташов, В. А., Хабарова Т. Ю., Борисова О. А. Анализ тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с церебральным инсультом в раннем восстановительном периоде. Роль психологической коррекции в нивелировании данных расстройств // Молодой ученый. — 2015. — № 10. — с. 429–432.

25. Куташов, В.А. Фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический аспекты применения антидепрессантов в комплексной терапии аффективных расстройств/Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва-Воронеж, 2008. Т. 7. № 1. с. 128–133.
26. Куташов, В.А. Частота аффективных расстройств при различных соматических болезнях/В.А. Куташов, Я.Е. Львович // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — Москва, 2007. Т. 6, № 1. с. 100–102.
27. Куташов, В.А., Львович И.Я. Новый анализ эпидемиологического и экономического использования антидепрессантов в психиатрических учреждениях/Вестник новых медицинских технологий. — Тула, 2008. Т. XV, № 1. с. 63–66.
28. Куташов, В.А., Я.Е. Львович, Постникова И.В. Оптимизация диагностики и терапия аффективных расстройств при хронических заболеваниях: монография. Воронеж, 2009. — 200 с.
29. Куташова, Л.А., Куташов В.А. Переносимость стимулотона при терапии хронических соматических заболеваний // Системный анализ и управление в биомедицинских системах: журнал практической и теоретической биологии и медицины. — 2013. -Т12.№ 1.-с. 308–311.
30. Распространенность депрессивных расстройств среди больных гипотиреозом. Куташов В.А., Припутневич Д.Н., Саблина Л.А., Склярлова А.В. // Прикладные информационные аспекты медицины. 2014. т. 17. № 1. с. 85–86.
31. МКБ-Ю/ICD-Ю. Международная классификация болезней (X пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств. Клиническое описание и указания по диагностике. М.: ВОЗ, 1994.
32. Пятницкий, Н.Ю. Сравнительная характеристика психических расстройств при разных видах эндокринопатий //Соц. и клинич. психиатрия, № 4., — 2001.-с. 10–13.
33. Саарма, Ю.М. Психофармакотерапия психических больных // Руководство по психиатрии/Под ред. Г.В. Морозова. М.: Медицина, 1988. Т. 2. с. 476–507.
34. Смулевич, А.Б. Депрессии в общей медицине. М.: Медицинское информативное агентство, 2001. с. 100–120.
35. Смулевич, А.Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях/А.Б. Смулевич. М.: МИА, 2003. — 432 с.
36. Смулевич, А.Б. Лекарственные препараты (психотропные средства и корректоры) // Справочник по психиатрии/Под ред. А.В. Снежневского — М.: Медицина, 1985. с. 328–380.
37. Смулевич, А.Б. Психосоматические расстройства/А.Б. Смулевич // Социальная и клиническая психиатрия. 1997. — № 1. — с. 5–18.
38. Циркин, С.Ю., Пятницкий Н.Ю., Общая характеристика психических расстройств при эндокринопатиях и понятие эндокринного психосиндрома //Соц. и клинич. медицина., № 4., 2001., — с. 5–9.
39. Хабарова, Т.Ю. Анализ современной системной коррекции депрессивных расстройств в психосоматической медицине/Т.Ю. Хабарова // Молодой ученый. — 2015. — № 6. — с. 305–308.
40. Хабарова, Т.Ю. Применение арт-терапии в лечении депрессивных и зависимых пациентов // Молодой ученый. — 2015. — № 4. — с. 107–111.
41. Akiskal, H.S. Toward a temperament-based approach to depression: Implications for neurobiological research/H.S. Akiskal // Advances in Biochemical Psychopharmacology. 1995. — № 49. — P. 99–112.
42. Brundtland, G. H. Editorials: Mental health in the 21st century/G. H. Brundtland // Bull. World Health Organization. 2000. — № 78. — P. 411.
43. Kleinman, A. Culture and depression/A. Kleinman // New Engl. J. Med. 2004. — Vol. 351. — P. 951–953.
44. Weissman, M. M. Rates and risks of depressive symptoms in a United States urban community/M. M. Weissman, J. K. Myers // Acta psychiat. scand. 1978. -Vol. 57. -P. 219–231.
45. World Health Organization. Fact sheet № 369. October 2012. Доступ 02.02.2015: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/index.html
46. Zemlan, F.P. Depression and antidepressant therapy: Receptor dynamics/F.P. Zemlan, D.L. Garver // Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry. 1990. — Vol. 14. — P. 503–523.

Оценка эффективности профилактики острых респираторных вирусных инфекций у больных хронической обструктивной болезнью легких с применением тилорона

Лукашев Виктор Олегович, кандидат медицинских наук, ассистент;
Будневский Андрей Валериевич, доктор медицинских наук, профессор;
Овсянников Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент;
Дробышева Елена Сергеевна, кандидат медицинских наук, доцент;
Малыш Елена Юрьевна, кандидат медицинских наук, ассистент
Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

В настоящее время ведущее место в структуре болезней органов дыхания занимает хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), среди основных причин прогрессирования которой наиболее значимыми являются повторные тяжелые обострения заболевания [1–3, 5–7, 10, 12]. Одним из ключевых факторов, способствующих развитию обострения ХОБЛ, служат острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), которыми ежегодно страдает огромное число людей во всем мире. Респираторные вирусы способны вызывать обструкцию дыхательных путей и усугублять имеющиеся у больных ХОБЛ нарушения бронхиальной проходимости [1, 4, 8, 9, 11, 13]. Острые респираторные инфекции и нозокомиальные пневмонии являются наиболее частыми причинами летального исхода у пациентов с ХОБЛ [1, 14, 15].

Поиск наиболее оптимальных методов профилактики гриппа и других ОРВИ у больных с хронической бронхолегочной патологией ведется практически два десятилетия. В оптимальном варианте такие лекарственные средства должны сочетать в себе свойства ингибитора вирусной репродукции и эффективного стимулятора иммунной защиты организма [1, 16, 17]. С этих позиций определенным интересом представляет тилорон — низкомолекулярный синтетический индуктор интерферонов как первого (α , β), так и второго (γ) типов, осуществляющий прямое и опосредованное ремоделирование системы иммунитета за счет целенаправленной поляризации Th0 в Th1 клетки, стимуляции фагоцитарной функции макрофагов и нейтрофилов, роста и активации NK-клеток. Способность тилорона модулировать воспалительную реакцию при гриппе и других ОРВИ явились основанием для решения вопроса о целесообразности исследования тилорона для профилактики частых у ОРВИ у больных ХОБЛ [18].

В то же время одной из нерешенных проблем больных ХОБЛ является низкий уровень комплаенса — готовности больного следовать рекомендациям врача, что в определенной степени касается и применения препаратов для профилактики ОРВИ — основной причины обострений ХОБЛ [11].

Таким образом, представляется актуальным изучение эффективности тилорона для профилактики ОРВИ у больных ХОБЛ с учетом комплаенса для замедления прогрессирования заболевания и улучшения качества жизни (КЖ).

Цель исследования — анализ эффективности профилактики ОРВИ у больных ХОБЛ с применением тилорона

с учетом особенностей клинического течения заболевания и комплаенса пациентов.

Материалы и методы. Анализ эффективности комплексной терапии больных ХОБЛ с частыми ОРВИ осуществляли в 2 группах больных. Критерием частых ОРВИ было наличие 3 и более случаев ОРВИ в год, подтвержденных записями в медицинской документации. Первую группу составили 23 больным (13 мужчин и 10 женщин, средний возраст — $60,4 \pm 1,4$ года) с ХОБЛ II–III стадии, был назначен тилорон по схеме: 125 мг 1 раз в неделю в течение 6 недель, на курс — 750 мг (6 таблеток), на фоне базисной терапии ХОБЛ. Количество курсов 2 раза в год. Вторую группу составили 20 больных (11 мужчин и 9 женщин, средний возраст $59,3 \pm 0,9$ года) ХОБЛ II–III стадии, отказавшихся от курсового приема тилорона. В первой группе II стадия заболевания имела место у 13 человек (56,52%), III стадия — у 10 (43,48%), во второй группе — у 9 (45,00%) и 11 (55,00%) пациентов соответственно.

На первом визите (M0) пациенты подписывали информированное согласие, проводилось комплексное клинико-инструментальное обследование (исследование ФВД, оценку клинической симптоматики ХОБЛ с применением ВАШ, определение толерантности к физической нагрузке). Анализировали частоту ОРВИ и госпитализаций по поводу обострения ХОБЛ. Указанные исследования проводили до начала терапии (M1) и через 12 мес. наблюдения (M13).

Математическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ STATGRAPHICS 5.1 Plus for Windows.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ динамики частоты ОРВИ позволил выявить следующие закономерности. В первой группе частота ОРВИ достоверно снизилась с $3,74 \pm 0,19$ до $1,91 \pm 0,20$ раза в год, во второй группе статистически значимых изменений частоты ОРВИ не выявлено (табл. 1).

В табл. 2 представлена динамика клинической симптоматики у больных ХОБЛ первой и второй групп сравнения. Достоверных различий между больными первой и второй групп через 12 мес. терапии не выявлено ($p > 0,05$).

Касаясь анализа изменений показателей спирометрии, необходимо отметить статистически незначимую тенденцию ОФВ₁ к снижению у пациентов второй группы. Также достоверной динамики показателя ОФВ₁ у пациентов с ХОБЛ, входивших в первую группу, не отмечалось (табл. 3).

Таблица 1. Динамика частоты ОРВИ ($M \pm m$) у больных ХОБЛ первой и второй групп сравнения до терапии и через 12 мес. наблюдения

Группы больных ХОБЛ	до терапии	через 12 мес.	F	p
Первая группа	3,74±0,19	1,91±0,20	41,91	0,0000
Вторая группа	3,60±0,20	3,45±0,29	1,12	0,3215

Таблица 2. Клинические симптомы у больных ХОБЛ первой и второй групп сравнения (баллы, $M \pm m$) до терапии и через 12 мес. наблюдения (по ВАШ)

Клинические симптомы ХОБЛ	Первая группа, n=23		Вторая группа, n=20	
	до терапии	через 12 мес.	до терапии	через 12 мес.
кашель	3,47±0,41	3,15±0,45	3,82±0,37	3,30±0,41
одышка	4,26±0,47	4,26±0,38	3,65±0,41	3,04±0,28
мокрота	4,43±0,47	4,27±0,41	4,69±0,41	4,21±0,40
хрипы	3,13±0,33	3,04±0,32	2,71±0,34	2,47±0,28
общая слабость	4,47±0,43	4,17±0,42	4,13±0,48	3,26±0,37

Таблица 3. Состояние функции внешнего дыхания у больных первой и второй групп до терапии и через 12 мес. наблюдения ($M \pm m$)

Показатели, ед. измерения	Первая группа, n=23		Вторая группа, n=20	
	до терапии	через 12 мес.	до терапии	через 12 мес.
ЧД в 1 мин	19,25±1,25	18,74±1,21	18,42±1,29	18,99±1,44
ЖЕЛ, %	81,81±1,52	82,12±1,43	80,72±1,97	78,11±1,53
ФЖЕЛ, %	72,87±1,76	73,12±1,64	71,65±1,72	69,12±1,56
ОФВ ₁ , %	34,91±1,99	35,65±1,87	36,87±1,22	33,11±1,23
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	63,12±1,92	63,67±1,68	65,32±1,74	64,03±1,65
МОС25, %	33,71±1,45	34,87±1,39	31,82±1,37	29,78±1,34
МОС50, %	35,21±1,52	36,69±1,44	37,21±1,45	35,92±1,65
МОС75, %	38,61±1,62	40,33±1,58	39,82±1,51	36,11±1,44

Таблица 4. Динамика КЖ у больных ХОБЛ первой и второй групп сравнения до терапии и через 12 мес. наблюдения ($M \pm m$)

Показатели	Первая группа, n=23		Вторая группа, n=20	
	исходно	через 12 месяцев	исходно	через 12 месяцев
RF	54,6±3,32	64,1±2,71*	53,2±3,45	52,2±2,32
RP	28,9±5,66	48,3±3,90*	29,4±5,09	27,8±4,21
BP	49,7±2,40	60,6±2,89*	48,1±2,65	47,2±2,11
GH	43,3±2,46	51,4±3,02*	44,2±2,72	42,2±3,14
VT	50,4±2,62	56,1±2,60	50,4±2,62	49,1±2,90
SF	65,2±3,69	69,3±2,80	65,2±3,69	63,1±2,98
RE	36,9±7,25	41,8±6,29	36,9±7,25	35,1±5,76
MH	52,5±3,36	56,9±3,24	51,2±3,16	50,9±3,54

Примечание. * — $p < 0,05$ — различия достоверны до и после терапии

До назначения терапии тилоронем средняя частота обострений в первой группе составила $4,05 \pm 0,16$ раза в год, госпитализаций — $2,08 \pm 0,18$ в год, через 12 мес. наблюдения оба показателя достоверно снизились до $2,17 \pm 0,15$ ($F=31,86$, $p=0,0000$) и $1,35 \pm 0,18$ ($F=8,90$, $p=0,0046$) в год соответственно.

Во второй группе достоверной динамики анализируемых показателей не выявлено, до терапии частота обострений составила $3,85 \pm 0,25$ в год, госпитализаций — $1,95 \pm 0,13$ в год, после 12 мес. наблюдения — $3,25 \pm 0,27$

($F=2,62$, $p=0,1141$) и $1,75 \pm 0,13$ раза в год ($F=1,65$, $p=0,1651$) соответственно.

Данные теста с 6-минутной ходьбой (ТШХ) продемонстрировали более низкую толерантность к физической нагрузке ($350,2 \pm 13,2$ м) у больных, не получавших тилорон, по сравнению с пациентами, получавшими тилорон для профилактики ОРВИ ($379,3 \pm 9,19$ м) (различия не достоверны, $W=305,5$, $p=0,0675$).

Как следует из представленных в табл. 4 данных, в первой группе больных ХОБЛ оказались достоверно

выше следующие показатели качества жизни: физическое функционирование (RF), ролевое физическое функционирование (RP), выраженность боли (BP), общее здоровье (GH). Во второй группе статистически значимой динамики показателей КЖ не выявлено.

Таким образом, использование тилорона приводит к достоверному снижению частоты ОРВИ в 1,95 раза, что позволяет в итоге снизить частоту обострений заболевания и госпитализаций пациентов из-за обострений ХОБЛ, и, как следствие, повысить КЖ по физическому компоненту.

Литература:

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.) // Пер. с англ. под ред. А. С. Белевского. М.: Российское респираторное общество, 2012. 80 с.
2. Трибунцева, Л. В., Будневский А. В., Разворотнев А. В. Системный подход к управлению терапией больных бронхиальной астмой // Врач-аспирант. 2012. Т. 50. № 1.2. с. 338–342.
3. Будневский, А. В. Системный подход к изучению психонейроиммунологических взаимодействий при бронхиальной астме // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2005. Т. 4. № 1. с. 20–23.
4. Будневский, А. В. Оптимизация терапии бронхиальной астмы: психосоматические аспекты // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2005. Т. 4. № 2. с. 152–154.
5. Пашкова, О. В., Разворотнев А. В., Будневский А. В., Лукашев В. О. Модель клинического течения хронической обструктивной болезни легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2010. Т. 9. № 1. с. 209–213.
6. Ермолова, А. В., Будневский А. В. Бронхиальная астма и метаболический синдром: возможности достижения контроля над заболеванием и улучшения качества жизни // Врач-аспирант. 2013. Т. 61. № 6.2. с. 319–325.
7. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Олышева И. А., Токмачев Е. В. Возможности контроля над бронхиальной астмой: роль малых дыхательных путей // Пульмонология. 2011. № 2. с. 101–108.
8. Провоторов, В. М., Будневский А. В. Психологические аспекты организации и проведения занятий в «астма-школе» // Пульмонология. 2000. № 4. с. 63–67.
9. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Грекова Т. И. Гипотиреоз и сердечно-сосудистая патология // Медицинский научный и учебно-методический журнал. 2007. № 38. с. 80–85.
10. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Олышева Н. Терапевтические подходы к контролю воспаления на уровне мелких бронхов при бронхиальной астме // Российский аллергологический журнал. 2010. № 4. с. 85–94.
11. Заложных, П. Б., Куташов В. А., Припутневич Д. Н., Будневский А. В. Безопасность новых антидепрессантов (на примере агомелатина) при терапии хронических соматических заболеваний // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2013. Т. 12. № 4. с. 1064–1068.
12. Будневский, А. В., Трибунцева Л. В., Разворотнев А. В. Системный подход к анализу эффективности вакцинации больных бронхиальной астмой в муниципальном районе // Вестник новых медицинских технологий. 2013. Т. 20. № 1. с. 53–55.
13. Будневский, А. В., Трибунцева Л. В., Яковлев В. Н., Земсков А. М., Бисюк Ю. В. Оптимизация амбулаторно-поликлинической помощи больным хронической обструктивной болезнью легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2012. Т. 11. № 2. с. 464–468.
14. Куташов, В. А., Самсонов А. С., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Щербак Е. А. Интеллектуализация анализа распространенности депрессивно-тревожных расстройств в клинике внутренних болезней // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2014. Т. 13. № 4. с. 993–996.
15. Гамазина, М. В., Будневский А. В. Клиническая эффективность комплексной реабилитационной программы у больных бронхиальной астмой с сопутствующей язвенной болезнью желудка и (или) двенадцатиперстной кишки // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2008. № 32. с. 33–39.
16. Будневский, А. В., Прозорова Г. Г., Бурлачук В. Т., Пашкова О. В., Лукашев В. О. Возможности комбинированной терапии при тяжелой хронической обструктивной болезни легких // Практическая пульмонология. 2010. № 4. с. 34–38.
17. Теслинов, И. В., Ширяев О. Ю., Будневский А. В., Махортова И. С. Анализ особенностей личности и качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2008. Т. 7. № 4. с. 910–912.
18. Лукашев, В. О., Будневский А. В., Лисова А. Н., Разворотнев А. В. Комплексная оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий у больных ХОБЛ среднетяжелого и тяжелого течения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. с. 148–151.

Выделение психологических факторов, предшествующих инсульту, в клинико-психологических и динамических аспектах

Минькова Елена Егоровна, аспирант

Воронежская государственная медицинская академия имени Н. Н. Бурденко

Ключевые слова: психологические факторы, инсульт, динамические аспекты.

Широкое распространение, высокая смертность и инвалидизация населения вследствие цереброваскулярных заболеваний и наиболее тяжелого их проявления — инсультов, ставят профилактику и лечение этих болезней в один ряд с самыми актуальными медико-социальными проблемами [1, 2, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 18, 23].

В 1997 году заболеваемость цереброваскулярными болезнями в Российской Федерации составила 393,4 на 100 тыс. населения, что на 10,9% превышает аналогичный показатель 1995 г. За этот же период заболеваемость цереброваскулярными болезнями при артериальной гипертонии возросла с 134,9 до 154,8, этими же болезнями без артериальной гипертонии — с 225,1 до 238,6 на 100 тыс. населения [3, 5, 9, 10, 13, 17, 21, 24, 25, 26, 32]. Показатель смертности при сосудистых заболеваниях головного мозга за последние 15 лет повысился на 18,2% и составил в 1997 г. 279,2 на 100 тыс. населения, в то время как в экономически развитых странах он прогрессивно снижается.

Инвалидизация после перенесенного инсульта составляет 3,2 на 10 тыс. населения, занимая первое место среди всех причин первичной инвалидности. При этом третью часть перенесших инсульт составляют лица трудоспособного возраста, к труду же возвращается лишь каждый пятый больной [7, 11, 16, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 31].

Цель: экспериментальным путём выявить наличие психологических факторов, предшествующих возникновению развития острой церебральной патологии у пациентов сосудистого первичного центра в остром реабилитационном периоде.

Гипотеза: Данные психологические факторы оказывают существенное влияние на качество и выбор методов психотерапевтических и реабилитационных мероприятий.

Задача: Определить существенное влияние психологических факторов на риск развития цереброваскулярных заболеваний. Роль психологической коррекции и психотерапии в первичной психопрофилактике ОМНК.

Проблема терапии невротических расстройств у лиц работоспособного возраста до 54 лет, перенесших острый инсульт, ишемическую транзиторную атаку, является наиболее актуальной и недостаточно изученной. Мало изучена область применения, границы возможностей психологической коррекции в острейший и острый восстановительный период. В настоящее время существует недостаток программ по психологической реабилитации больных инсультом в острейший период.

Нет определенных данных об эффективности методов психологической коррекции у больных инсультом в острейший период реабилитации. Однако не менее важна психологическая коррекция во время возникновения психологических проблем с которыми самостоятельно человек не может справиться. Своевременное обращение к клиническому психологу, психотерапевту позволит пациенту осознать внутриличностный конфликт.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе ВГКБСМП № 10 в неврологическом отделении № 1 первичного сосудистого центра. В связи с поставленными задачами и критериями отбора было обследовано 42 пациента трудоспособного возраста в возрасте от 25 до 54 лет, поступившие за период с декабря 2014 года до апреля 2015 года. Среди обследованных 29 женщин и 23 мужчины с диагностированным церебральным инсультом и ишемическими атаками. Из них 30 пациентам был поставлен диагноз ишемический инсульт, 6 — геморрагический инсульт, у 6 пациентов отмечалась ишемическая атака. Критериями исключения явились пациенты с выраженными афатическими нарушениями, выраженными когнитивными нарушениями, так как испытуемые не усваивают инструкции даже несложных методик. Обследование проводилось после 2–3 установочных бесед с больным, в течение которых формируется позитивная установка на исследование, где больной понимает его значение для оценки психологического состояния. На первых этапах, в виду повышенной истощаемости психических процессов, при оценке личности больного необходимо ограничиться экспресс-диагностикой с помощью коротких и информативных методик: тест Спилбергера-Ханина (оценка ситуативной и личностной тревоги), шкала тревоги и депрессии Гамильтона, Гиссеновский опросник, HADS (Госпитальная шкала Тревоги и Депрессии), алекситимический Торонтовский опросник. Использование объёмного, но информативного Миннесотского многопрофильного личностного опросника (ММПИ-556), проводилось через неделю после начала заболевания у пациентов с ишемическим инсультом и ишемическими атаками и через 10–14 дней у пациентов с геморрагическим инсультом у заинтересованных пациентов на обследование и с запросом на проведение индивидуальной психотерапевтической работы.

Результаты и обсуждение

По обобщенным данным предлагаемых методик у более 30% обследованных пациентов обнаружена психосомати-

ческая предрасположенность (в анамнезе преимущественно гипертоническая болезнь, сахарный диабет). Самым ранним выявлением артериальной гипертензии было обнаружено при сборе анамнеза пациентов в подростковом возрасте. 25% пациентов имеют выраженную тенденцию к трудоголизму или вынуждены были много работать без соблюдения режима труда и отдыха до полного истощения энергетических и психологических ресурсов. Алкоголизм и злоупотреблением курением является довольно распространённым в 25% случаев, также с психосоматической предрасположенностью. В 15% имеют место не пережитые, неоплаченные потери, намного чаще у родителей потерявших своих детей, развод который не принимает одна из сторон. Сюда же можно отнести и пациентов, потерявших работу. Годы тянущиеся незавершённые судебные тяжбы, изматывающие своей неопределённостью, интенсивностью переживаний и обострённым чувством несправедливости и обиды в 10% случаев.

Для психосоматического варианта характерно наличие симптомов. Душевное неблагополучие как первопричина серьёзного физического недуга в этих случаях скрыто, замаскировано, как для самого больного, так и, зачастую, для лечащего его врача. Поэтому психологическая коррекция неосознаваемой душевной причины телесного страдания требует от специалиста-психотерапевта или медицинского психолога — особого, специфического подхода к психотерапевтической помощи. В связи с регрессом пациентов на довербальный уровень клиническому психологу или психотерапевту в процессе психотерапии или психокоррекции нужно ставить реалистические задачи. Поскольку соматизация психологического конфликта связана с работой механизма психологической защиты, с вытеснением из сознания, подавлением истинных, психологических по своей природе, причин заболевания, то пациенты не просто не понимают психогенную природу своей болезни, но и вынуждены бессознательно сохранять симптом (феномен условной желательности болезни). В связи с этим возникает необходимость теоретического осмысления принципов и стратегий, освоения новых форм и технологий психокоррекционной и реабилитационной работы.

Профиль ММРІ-556 больных инсультом усреднённый код профиля группы: 287-146/F/LK. Чаще низкая «К» или повышенная свидетельствует о низкой адаптации, а высокая шкала «F» указывает на выраженность аффектов. С одной стороны пациенты осознавали свои проблемы, но чувствовали себя очень уязвимыми и чрезмерно критично относились к себе, или наоборот отрицали имеющиеся проблемы с чертами доминантного стиля поведения. Показатели шкалы «К» коррелируют с показателями по шкале «Шизофрении», что также свидетельствует о дезадаптации хронического характера и отрывом от реальности. Отмечается также повышение по шкалам невротической триады 1,2,3-шкалам, также по 8 и шкалам. При наличии такого профиля самореализация существенно затруднена или невозможна. Защитный механизм

«бегство в болезнь», характерен для незрелых личностей, не способных осознавать и разрешать свои психологические проблемы и уход от них.

Повышение по 2-й шкале свидетельствует о том, что для больных инсультом свойственно: пессимистичность в оценке своих перспектив, пассивная личностная позиция, самокритичное отношение к себе, неуверенность в своих возможностях. Склонность к острому переживанию неудач, к волнениям, к повышенному чувству вины. Характерны черты зависимости от значимого другого. Ведущая аффилиативная потребность — в понимании, любви, доброжелательном отношении. Как правило никогда не насыщается полностью и в первую очередь фрустрируемая, что может определить зону психотравмирующего воздействия. Это состояния можно диагностировать как депрессивное.

Повышение по 1-й шкале указывает на невротическое развитие личности по ипохондрическому типу. Сверхответственность в сочетании с повышением по 7-й шкале можно говорить о тревожно-мнительном состоянии, отмечается мысленная жвачка, нарушение сна. Чувствительность и подверженность средовым воздействиям с ограничительным поведением. Низкий порог толерантности к стрессу. Регресс на довербальный период характеризуется повторяемостью одних и тех же мыслей, как способ обрести некоторую структуру и упорядоченность в интеллектуальной сфере, в связи с её несостоятельностью. В профессиональной деятельности много эмоциональных сбивающих факторов, сочетающаяся с тенденцией к избеганию серьёзной ответственности из страха не справиться. Эмоциональная сфера: осторожность в проявлении эмоций. Эмоциональная сфера отличается противоречивостью из-за сдержанности и раздражительности, что может создавать смешанный тип реагирования, свойственный людям с психосоматической предрасположенностью. Это проявляется в склонности к трансформации эмоционального напряжения в болезненные реакции всего организма или отдельных органов (в том числе сердечно-сосудистой системы и вегетативной нервной системы).

Тревога в сочетании с депрессией присутствовала во всех случаях за исключением у пациентов с тудооголизмом. Эти пациенты нагружены виной, легко возникающей по любому поводу. Освобождение приносит лишь неустанный труд. Лишённые этой возможности, они могут оказаться под властью необъяснимой тревоги и вины. Такие люди не могут отдыхать не заслужив этого. Для таких людей тяжела ситуация безработицы. В психоаналитическом аспекте человек попадает под власть ранних депрессивных тревог, как бы возвращается в то время, когда он ощущал, что теряет мать, теряет её тепло и защиту. В методике ММРІ-556 отмечается незначительное повышение по шкалам «Психопатии», «Ригидности», шкалы невротической триады незначительно повышены. Однако в методике Спилберга — Ханина отмечается высокая личностная тревога, что указывает на выраженный внутриличностный невротический конфликт. В методике

Спилбергера-Ханина выявлялась преимущественно личностная тревога, несмотря на тяжелую ситуацию болезни, что с одной стороны указывает на внутриличностный конфликт, а с другой на отрицание и непринятие болезни как таковой. Признаки депрессии появляются преимущественно на пятый день госпитализации, как реакция на осознание болезни, так и преморбидно. При обработке результатов в Торонтовском алекситимическом опроснике у этой категории больных самый низкий уровень алекситимии.

Группа больных страдающие алкоголизмом и наркомагией имеют высокие показатели депрессии и тревоги в методиках: шкала тревоги и депрессии Гамильтона, Спилберга-Ханина, методики ММРІ-566. В методике ММРІ-566 выявляются разнонаправленные тенденции. Отмечается одновременное повышение по шкалам «Психопатии», «Депрессии». Выявляется внутренний конфликт, в котором сочетаются разнонаправленные тенденции — высокая поисковая активность и динамичность процессов возбуждения, с одной стороны, и выраженная инертность и неустойчивость с другой. Психологически это проявляется наличием противоречивого сочетания высокого уровня притязаний с неуверенностью в себе, высокой активности с быстрой истощаемостью, что характерно для неврастенического паттерна переживаний, при неблагоприятных социальных условиях данная предрасположенность может служить почвой для алкоголизации, а также для развития некоторых психосоматических расстройств. Психоаналитический аспект — это формирование ложного «Я», которое формируется в процессе воспитания. Где ценой послушания губится истинное «Я». Человек вырастает с ощущением «Кто я? Где мои истинные желания и потребности».

В ситуации острого горя в методике ММРІ-566 выявляются высокие показатели по шкале «Депрессия» в сочетании с утолщенной шкалой «Гипомании», что отражает особенно глубокую депрессивную окраску настроения (как правило, при этом достаточно высокая шкала «Интроверсия»). Уход от социальных контактов, уход в мир собственных переживаний. Чаще реакция острого горя тяжелее протекает у лиц с субдепрессивным темпераментом, у которых уже одна угроза разрыва симбиотических связей вызывает тревогу. В Гинесенском опроснике, депрессивной шкале Гамильтона отмечается Признаки депрессии появляются преимущественно на пятый день госпитализации, как реакция на осознание болезни,

так и преморбидно нарушение сна, сердечно-сосудистые и нарушения в области дыхательной системы. Признаки депрессии появляются преимущественно на пятый день госпитализации, как реакция на осознание болезни, так и преморбидно во всех категориях исследуемых пациентов.

Выводы: пусковым механизмом для развития инсультов в молодом возрасте являются интеллектуальные и психоэмоциональные перегрузки. Большинство людей до развития болезни должны обратиться к клиническому психологу или психотерапевту. Высокие цифры статистики лежат именно в этой плоскости. Они своими действиями должны помочь в системе семейных отношений, профессиональной сфере. Основной моделью развития является биопсихосоциальная модель психотерапии. Своевременное обращение к клиническому психологу, психотерапевту позволит пациенту осознать внутриличностный конфликт, так как сначала человек в ситуации конфликта пытается справиться с помощью обычных психических средств (понять суть конфликта и решить его рациональными способами; обсудить с другими людьми; выработать план действий, с помощью которых можно его решить и т.д.). Также и с помощью неосознаваемых форм (проекция, сублимация). Когда этих методов недостаточно, включаются патологические формы защиты.

Высокое внутреннее напряжение не перерабатывается. В виду алекситимического дефекта также возникает неспособность перерабатывать аффекты, и они ими как бы «затапливаются». Ориентируются на то чтобы делать, или уход от осознания и реальности, а не на то что бы переживать. Ограниченная способность индивида к восприятию собственных эмоций и чувств приводит к выраженному эмоциональному напряжению, которая трансформируется в патологические симптоматические реакции. Алекситимия может иметь конституциональный характер и модулироваться прежде всего семейным воспитанием, порицающим выражение эмоций и чувств, а также социально-средовыми факторами. В ситуации психотерапии в контрпереносе клинический психолог или психотерапевт испытывает также эмоциональное напряжение и чувство собственной несостоятельности, справиться с которым требуется личная проработка собственных проблем, релаксационные техники и удовлетворенность жизнью в целом. Это динамическое направление характерно для всех причин возникновения инсультов в молодом возрасте.

Литература:

1. Аммон, Г. Психосоматическая терапия. С-П.: Речь, 2000 г.
2. Александр, Ф. Психосоматическая медицина. М.: Эксмо-Пресс, 2002г
3. Гусев, Е. И. Проблема инсульта в России. Журнал неврологии и психиатрии.
4. Боголепов, Н. К., Бурд Г. С., Дубровская М. К. Реабилитация больных при острых нарушениях мозгового кровообращения. Метод. Рек. — М., 1975.
5. Куташов, В. А. Анализ клинической картины и оптимизация терапии аффективных расстройств при хронических заболеваниях, автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук // Воронежский государственный технический университет. Воронеж, 2009, с. 31–42.

6. Куташов, В. А. Клинико-эпидемиологическая распространенность аффективных расстройств при хронических заболеваниях на уровне ЦЧР // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2006. Т. 5. № 2. с. 262–264.
7. Куташов, В. А., Куташова Л. А., Депрессивные расстройства при различных хронических соматических заболеваниях // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2006. № 25. с. 24–27.
8. Куташов, В. А., Куташова Л. А., Распространенность аффективных расстройств при различных хронических соматических заболеваниях // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2006. Т. 5. № 4. с. 727–729.
9. Куташов, В. А. Влияние церебро-органических факторов на аффективные расстройства при некоторых психосоматических болезнях // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2005. Т. 4. № 4. с. 461–463.
10. Куташов, В. А., Самсонов А. С., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Щербак Е. А. Интеллектуализация анализа распространенности депрессивно-тревожных расстройств в клинике внутренних болезней // Системный анализ и управление в биомедицинских системах, 2014, Т. 13. № 4. с. 993–996.
11. Куташов, В. А., Припутневич Д. Н., Заложных П. Б., Будневский А. В., Акцентуация личности у пациентов с аффективными нарушениями при внутренних болезнях // Системный анализ и управление в биомедицинских системах, 2013, Т. 12. № 4. с. 1160–1162
12. Куташов, В. А., Самсонов А. С., Припутневич Д. Н., Щербак Е. А., Заложных П. Б. Анализ депрессивных расстройств и психологические особенности пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровоснабжения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах: журнал практической и теоретической биологии и медицины. – 2014. -Т13. № 4. -С. 870–874.
13. Куташов, В. А., Чупеев А. Н., Черных О. Н., Разработка инструментальной системы классификационно-прогностического моделирования и интегральных оценок эффективности // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2007. Т. 3. № 1. с. 149–151.
14. Куташов, В. А., А. А. Глухов, Н. А. Степанян, А. И. Рог и др. Статистика в медицинских исследованиях. Монография. Воронеж. — 200 с.
15. Куташов, В. А., Барабанова Л. В., Куташова Л. А. Современная медицинская психология. Воронеж, 2013. — 170 с.
16. Куташов, В. А., Коротких Д. В. Психотерапия. Руководство. Том 1. Монография/Воронеж: ВГМА, 2014. — 729 с.
17. Куташов, В. А., Кунин В. А., Куташова Л. А. Помощь лицам с кризисными состояниями и суицидальным поведением. Монография. Воронеж, 2013. — 224 с.
18. Куташов, В. А., Черных О. Н., Чупеев А. Н. Разработка инструментальной системы классификационно-прогностического моделирования и интегральных оценок эффективности. // Вестник ВГТУ. 2007. Т. 3. (1). с. 149–151.
19. Куташов, В. А., Я. Е. Львович, Постникова И. В. Оптимизация диагностики и терапии аффективных расстройств при хронических заболеваниях. Монография. Воронеж, 2009. — 200 с.
20. Куташов, В. А., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Суржко Г. В. Когнитивные и эмоционально-волевые нарушения у пациентов с последствиями черепно-мозговых травм как фактор нарушения социально-психологической адаптации // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2014. № 12. с. 41–45.
21. Куташов, В. А., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Суржко Г. В., Самсонов А. С. Особенности психоэмоционального статуса у пациентов клиники внутренних болезней (на примере больных с острым пиелонефритом) // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2014. № 12. с. 67–72.
22. Куташов, В. А., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Суржко Г. В. Психологические особенности пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, затрудняющими социальную адаптацию // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2014. № 8. с. 8–13.
23. Куташов, В. А., И. Е. Сахаров. Неврология и психиатрия детского возраста. Монография. Воронеж: ВГМА, 2015. — 703 с.
24. Куташов, В. А., И. Е. Сахаров., Куташова Л. А. Головная боль. Монография. Воронеж: ВГМА, 2015. — 484 с.
25. Львович, Я. Е., Куташов В. А. Частота аффективных расстройств при различных соматических болезнях // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2007. Т. 6. № 1. с. 100–10.
26. Николаева, В. В. О психологической природе алекситимии. // Телесность человека; междисциплинарные исследования. М., 1991
27. Самсонов, А. С., Куташов В. А., Значение коррекции тревожных и депрессивных расстройств для лечения и профилактики метаболического синдрома // Прикладные информационные аспекты медицины, 2014, Т. 17. № 1. с. 162–165.
28. Смулевич, А. Б. Депрессии в общей медицине. — М., 2001. — 100–120

29. Приказ № 25 Москва, 25 января 1999 г. «О мерах по улучшению медицинской помощи больным с нарушениями мозгового кровообращения».
30. Saran, A. S. Depression after minor closed head injury. Role of dexamethasone test and antidepressants. // J. Clin. Psychiatry, 1985, 46, 8, 335–338.
31. Tancer, M. E., Brown T. M., Evans D. L., et al. Impaired Effortful Cognition in Depression // Psychiatry Res., 31.—1990. — P. 161–168.
32. Taylor, J., Tinklenberg J. R. Cognitive impairment and benzodiazepines // In: Meltzer, H. Y., ed. Psychopharmacology: The Third Generation of Progress. New York: Raven Press. — 1987. — P. 1449–1454.

Индивидуальная профилактика и лечение начальных стадий воспалительных заболеваний пародонта в рамках диспансерного наблюдения

Олейник Ольга Игоревна, доктор медицинских наук, ассистент;
 Вусатая Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, ассистент;
 Глазьев Виктор Константинович, аспирант;
 Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко

Попова Виктория Сергеевна, аспирант
 МАУЗ «Стоматологическая поликлиника» (г. Старый Оскол)

Микляев Станислав Валерьевич, аспирант
 Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко

Анализ результатов стоматологического обследования в Воронеже и Воронежской области (2013–2014 гг.) показал высокую распространенность признаков поражения тканей пародонта. В этих условиях необходим акцент на активное внедрение профилактики на индивидуальном уровне и становлении новых форм организации специализированной пародонтологической помощи.

Ключевые слова: заболевания пародонта, диспансерное наблюдение.

Анализ результатов стоматологического обследования в Воронеже и Воронежской области (2013–2014 гг.) показал, что распространенность признаков поражения тканей пародонта у 12-летних детей составила 25%, у подростков в возрасте 15 лет — 38% [5, с. 76]. Среди взрослого населения 35–44 лет распространенность заболеваний пародонта очень высокая, больше чем в среднем по России (81% — 87%), у лиц 65 лет и старше признаки патологии пародонта регистрировали практически у всех обследованных [4, с. 14]. Поэтому важнейшей задачей является профилактика этих заболеваний, основанная на адекватной диагностике. Методы пародонтологического лечения и профилактики достаточно сложны и междисциплинарны [1, с. 622]. Чтобы обеспечить сохранность зубов, следует понимать все механизмы взаимосвязи зубочелюстной системы с организмом в целом с учетом индивидуальной ситуации пациента. Индивидуальная профилактика воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) преследует цель выявления факторов риска и их устранения (минимизации) на уровне отдельного человека. Часть из них являются общими для региона и определенных возрастных (профессиональных и др.) групп, поэтому они могут и должны быть устранены при помощи коммунальных и групповых программ. Однако в настоящее время в нашей стране нарушена ком-

плексная система профилактики стоматологических заболеваний [2, с. 32].

Мы считаем, что наилучший результат программ профилактики заболеваний пародонта можно достичь только при организации специальной структуры на базе стоматологического учреждения. Это должен быть **специализированный Центр**, сотрудники которого могли бы не только высокопрофессионально осуществлять первичный осмотр пациентов, но и составлять план диагностических, профилактических или лечебных мероприятий. Свое внимание мы акцентируем на изучении влияния программ персонализированной профилактики на состояние эпителиальных клеток и бактериальной флоры пародонта, общее состояние полости рта и эффективность разработанных мероприятий в целом [3, с. 61].

Проведенное предварительное обследование пациентов, анализ публикаций последних лет по вопросам организации, лечения и профилактики ВЗП определили необходимость разработки новых организационно-методических аспектов выявления, лечения и динамического наблюдения лиц, подверженных заболеваниям пародонта. На наш взгляд, решением данной проблемы может явиться внедрение в современную пародонтологию модифицированного метода **целенаправленной диспансеризации** пациентов с факторами риска развития и прогрессирования ВЗП [6, с. 16].

Диспансеризацию лиц с риском развития и прогрессирования воспалительных заболеваний пародонта в нашей работе мы осуществляли по **3-х этапному принципу**:

1 этап — диспансерный отбор, предусматривающий выявление пациентов с факторами, подлежащих диспансерному учету;

2 этап — диспансерный учет — учет больных, подлежащих диспансерному наблюдению;

3 этап — диспансерное наблюдение, подразумевающий проведение индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий и динамическое наблюдение за их эффективностью.

Особенностью диспансеризации контингента, подверженного риску развития и прогрессирования, как уже упоминалось ранее, является связь с наличием системных заболеваний, хроническое течение ВЗП, что требует длительного наблюдения и коррекции, междисциплинарного комплексного подхода. Таким образом, диспансеризация с целью индивидуальной профилактики патологии пародонта будет являться более совершенной формой работы стоматологов, поскольку предусматривает выявление пародонтопатогенных факторов, прогнозирующих возникновение патологии, и доклинических форм заболевания, проведение комплекса лечебно-профилактических и социально-гигиенических мероприятий с учетом индивидуальных особенностей общего состояния здоровья и стоматологического статуса пациентов всех возрастных групп.

После проведения опроса и первичной диагностики в процессе диспансерного отбора на учет должны быть взяты пациенты, распределившиеся по следующим группам исследования:

— пациенты с интактным пародонтом (имеющие генетическую предрасположенность);

— пациенты с интактным пародонтом, имеющие пародонтопатогенные и предрасполагающие факторы риска в полости рта (над- и поддесневые мягкие и твердые зубные отложения, нарушение функциональной нагрузки на пародонт, патологические изменения органов и тканей полости рта, ретенционные факторы, плохое гигиеническое состояние ротовой полости, вредные привычки и т.д.;

— пациенты с локализованными формами гингивита и пародонтита;

— лица с генерализованным катаральным гингивитом и пародонтитом.

С учетом особенностей заболеваемости, наличия факторов риска нами были сформированы следующие группы диспансерного наблюдения:

1) *нуждающиеся в активной профилактике или лечении ВЗП;*

2) *получающие вторичную профилактику или поддерживающее лечение;*

3) *группа реабилитации, проходящая контрольные осмотры.*

В целях своевременного проведения направленных персонализированных лечебно-профилактических мероприятий был сформирован диагностический комплекс,

в котором получили интегральное отображение индивидуальные механизмы развития патологического процесса в пародонте и его внешние клинические проявления. Выделение 15-и наиболее существенных методов оценки состояния пародонта было проведено с помощью метода нестрогого априорного ранжирования. В этот перечень вошли наиболее показательные, несложные в исполнении, отражающие стоматологический статус пациента, позволяющие объективно проводить мониторинг состояния пародонта (табл. 1).

Трехэтапная система диспансеризации пациентов с ВЗП или предрасполагающими к ним факторами предусматривает оценку состояния пародонта с применением сформированного комплекса методов диагностики в каждой группе:

— при первичном обращении к стоматологу;

— в процессе проведения лечебных и (или) профилактических мероприятий;

— при динамическом наблюдении после проведенных курсов лечения и профилактики.

Разработанные эталоны диагностических исследований и объема помощи на этапах диспансеризации, с одной стороны несут унифицированный характер с учетом особенностей нашего региона и направлены на более качественное выполнение ЛПМ, с другой стороны — предусматривают индивидуальный подход с обоснованием частоты наблюдения, осмотров специалистами.

На этапе диспансерного наблюдения пациентам назначали по показаниям мероприятия первичной, специфической вторичной профилактики или лечение, направленные на ликвидацию или минимизацию общих и местных пародонтопатогенных факторов, а также контрольные осмотры. Назначения осуществлялись в соответствии с перечнем и последовательностью применения выделенных диагностических методов. При выявлении нарушений состояния тех или иных органов и систем, имеющих патогенетическую связь с патологическими процессами в пародонте (по данным анамнеза и осмотра полости рта), обследуемым лицам рекомендовались консультации у врачей-специалистов, сбалансированное питание, мероприятия по оздоровлению организма. Оценка таких местных факторов, как патология архитектоники преддверия полости рта, нарушения прикрепления уздечек губ и языка, аномалии прикуса, разрушение кариесом окклюзионных, проксимальных и пришеечных областей, некачественные протезы и реставрации, в качестве причины появления и прогрессирования воспаления в тканях пародонта, служила поводом для планирования мероприятий по их устранению или минимизации. Такие пациенты направлялись к смежным специалистам на ортодонтическое и ортопедическое лечение, санацию полости рта у стоматологов-терапевтов и хирургов.

Одним из ключевых моментов в терапии и предупреждении патологии пародонта являлась профессиональная гигиена полости рта. Поэтому пациентам, находящимся в **группе риска развития ВЗП**, удаляли над- и поддес-

Таблица 1. Перечень основных методов прогнозирования и ранней диагностики воспалительных заболеваний пародонта

№ п/п	Название метода	Область исследования
1	Осмотр	Ротовая полость
2	Анализ анамнестических данных	Организм
3	Определение степени кровоточивости десны	Мягкие ткани пародонта
4	Оценка выраженности воспалительных явлений в десне с помощью пробы Шиллера-Писарева, метода гингивоскопии	Мягкие ткани пародонта
5	Индикация и количественная оценка мягких и твердых «зубных» отложений	Зубной налет, эмаль и цемент зубов
6	Оценка данных рентгенологического исследования (компьютерной томографии)	Костная ткань альвеолярных отростков челюстей
7	Определение глубины зубодесневой борозды или пародонтальных карманов	Мягкие ткани пародонта
8	Определение подвижности зубов	Опорный аппарат зубов
9	Пальпация десны	Мягкие ткани пародонта и альвеолярный отросток
10	Определение индекса РМА	Десна (межзубной сосочек, краевая и альвеолярная часть)
11	Определение пародонтального индекса (ПИ)	Пародонт
12	Бактериоскопия зубодесневой борозды, налета, пародонтального кармана	Мягкие ткани пародонта, зубной налет, десневая жидкость
13	Цитологическое исследование	Мягкие ткани пародонта, десневая жидкость
14	Оценка состояния твердых тканей зубов	Эмаль и дентин зубов
15	Определение pH ротовой и (или) десневой жидкости	Ротовая жидкость

невые зубные отложения, проводили обучение рациональной гигиене полости рта, при неудовлетворительном состоянии полости рта (индекс Грина-Вермильона выше 1,7) рекомендовали лечебно-профилактические зубные пасты, препятствующие образованию зубного налета и превращению его в зубной камень за счет ферментосодержащих компонентов («R. O. C. S» с комплексом MINERALIN, «Enzycal»).

К лицам с локализованными формами гингивита и пародонтита применяли комплексный персонифицированный подход, с учетом, как этиологических факторов, так и локального стоматологического статуса в области поражения. Для купирования локального воспалительного процесса проводили антисептическую обработку, изоляцию тканей пародонта от травмирующих факторов. Устранение дефектов пломбирования, полноценное восстановление контактных пунктов между зубами, проведение современного ортопедического лечения способствовало созданию условий для последующей регенерации пародонтальных структур.

Пациентам с хроническим катаральным гингивитом и легкой формой генерализованного пародонтита для подавления роста патогенной микрофлоры назначались средства гигиены, содержащие антибактериальные компоненты. Данному контингенту по показаниям проводилась противогрибковая терапия, обработка карманов и маргинальной десны с помощью аппарата «Prozone»

(W&N, Австрия), Вектор-терапия, а также сеансы лазеротерапии. При наличии симптомов воспалительного процесса в тканях пародонта, кариеса, гиперестезии твердых тканей зубов нами рекомендовалось применение зубных паст целевого назначения, свойства активных компонентов которых обеспечивали дополнительные возможности в лечении и предупреждении развития заболеваний пародонта: «Parodontax F», «Parodontax Classic», «Sensodyne Total Care», «Асепта» и «Асепта Sensitive». Одним из важнейших, предрасполагающих факторов в развитии ВЗП является состояние ротовой жидкости как среды, окружающей зубы и пародонт. Пациентам проводились мероприятия, предусматривающие нормализацию кислотно-щелочного баланса гигиеническими средствами.

С целью профилактики и лечения остеопороза, коррекции минерального обмена пациентам с генерализованным пародонтитом в индивидуальном порядке назначали препарат «Osteocare» (Витабиотикс Лтд, Англия), в котором для эффективного усвоения кальций комбинируется с магнием, цинком и витамином D. При наличии выраженных симптомов патологии ВЗП мы рекомендовали пациентам специальные, адаптированные к конкретной клинической ситуации лекарственные средства: саморассасывающиеся гели на основе альгината натрия «Радогель П», пасты — повязки антибактериальные «ППА-РАД», пасту «Радостен» (ООО «Радуга Р», Россия), содержащие компоненты расти-

тельного и природного происхождения, комплексно воздействующие на различные звенья патогенеза заболеваний пародонта. С целью более длительного удержания медикамента на слизистой оболочке десны, а также осуществления временного шинирования подвижных зубов при пародонтите мы применяли способ лечения ВЗП, связанный с изготовлением бичелюстной индивидуальной каппы (патент на полезную модель № 87905 РФ от 27.10.2009 г.), выполненной в виде моноблока на аппарате для термоформирования MINISTAR, особенностью которой являлось ее удлинение до уровня переходной складки, что обеспечивало контакт с максимальной площадью слизистой оболочки десны, длительное и плотное их удерживание на ней по сравнению с традиционными методиками введения лекарственных препаратов в пародонт. Контроль за выполнением всех индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий (ЛПМ) осуществлялся во время периодических осмотров, при необходимости проводилась коррекция назначений.

Эффективность диспансеризации мы рекомендуем оценивать по следующим качественным и количественным показателям данного этапа:

— *плановость и активность диспансерного наблюдения* (отношение количества посещений пациентов к общему числу назначенных) составила — **87,5%**;

— *полнота выполнения запланированных персонифицированных лечебно-профилактических мероприятий* (отношение числа выполненных персонифицированных ЛПМ к общему числу запланиро-

ванных) — **88,4%**, что характеризует высокое качество диспансеризации в целом;

— *показатель эффективности первичной индивидуальной профилактики ВЗП* (процентное соотношение числа реабилитированных лиц с пародонтопатогенными факторами «риска» при первичном движении по группам диспансерного наблюдения (**258 человек**) к общему числу пациентов (300 человек) — **86%**.

— *показатель эффективности повторных курсов индивидуальной профилактики ВЗП* (процентное соотношение числа реабилитированных лиц с пародонтопатогенными факторами «риска» при вторичном и третичном движении по группам диспансерного наблюдения (42 человека) к общему числу пациентов (42 человека) — **100%**;

— *показатель общей эффективности индивидуальной профилактики ВЗП* (определяется не ранее, чем через 2 года диспансерного наблюдения по завершении первичного, вторичного и третичного движения) составил — **100%**.

Таким образом, осуществление персонифицированных мероприятий в рамках диспансерного наблюдения, является эффективнее самостоятельного выполнения традиционных назначений, рекомендованных стоматологами. Значительное улучшение клинического состояния пародонта возможно в результате лечения выявленных соматических заболеваний у соответствующих специалистов, а также устранения или минимизации влияния своевременно диагностированных пародонтопатогенных и predisposing факторов полости рта.

Литература:

1. Антонова, М. В., Сущенко А. В., Свирина М. С. Комплексный подход в лечении хронического генерализованного пародонтита с применением фитотерапии // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2012. — Т. 11, № 3. — с. 622–625
2. Вусатая, Е. В. Медико-социальная характеристика стоматологической заболеваемости городского взрослого населения и пути ее совершенствования в современных условиях: дис...канд. мед. наук. — Рязань, 2007. — с. 32–34
3. Кунин, В. А., Олейник О. И., Сущенко А. В. Адаптивный подход рационального выбора тактики лечения стоматологических заболеваний // Вестник новых медицинских технологий. — 2004. — Т. 11, № 6. — с. 61
4. Олейник, О. И. Разработка методов и оценка эффективности результатов индивидуальной профилактики воспалительных заболеваний пародонта: Автореф. дис. докт. мед. наук. — Воронеж, 2014. — 46 с.
5. Олейник, О. И., Вусатая Е. В., Попова В. С. Комплексный подход к лечению ранних форм воспалительных заболеваний пародонта // Молодой ученый. — 2015. — № 5 (85). — с. 75–78
6. Сущенко, А. В. Принципы и диагностические методы исследования рациональной коррекции клинико-лабораторных характеристик слизистой

Влияние неблагоприятных факторов металлургического производства на пародонтологический статус работников Оскольского электрометаллургического комбината

Попова Виктория Сергеевна, аспирант
МАУЗ «Стоматологическая поликлиника» (г. Старый Оскол)

Сущенко Андрей Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор;
Вусатая Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, ассистент;
Олейник Ольга Игоревна, доктор медицинских наук, ассистент;
Красникова Оксана Павловна, кандидат медицинских наук, доцент;
Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко

Одной из приоритетных задач концепции развития здравоохранения Российской Федерации до 2025 года является формирование здорового образа жизни. Одним из ключевых моментов в данном контексте является обеспечение санитарно-гигиенического благополучия работающего населения.

Ключевые слова: пародонт, неблагоприятные факторы металлургического производства, пародонтологический статус.

Белгородская область располагает широкой структурой производства и является крупным промышленным регионом страны. Базовой отраслью экономики Белгородской области является металлургический комплекс, представленный Оскольским электрометаллургическим комбинатом (ОЭМК). ОЭМК — седьмое по величине предприятие в России по производству стали и стальной продукции. Комбинат расположен в Старом Осколе Белгородской области, приблизительно в 600 км на юго-запад от Москвы. В 2013 году доля производства стали на ОЭМК составила 5% от общего объема стали, производимой в России, доля производства проката составила 4% [4, с. 14]. ОЭМК применяет передовые технологии, включая технологию прямого восстановления железа и электродуговой плавки, что обеспечивает производство металла высокого качества, с уменьшенным содержанием примесей. Несмотря на то, что на ряде цехов произошла существенная модернизация производственных процессов, снизилась доля ручного труда, получили широкое распространение непрерывные технологические процессы, ряд операций по-прежнему требует непосредственного контроля и участия человека [1, с. 622].

Для Белгородской области особое значение приобретают разработка и использование современных методов оценки и управления профессиональными рисками на металлургических производствах, учитывая существенный вклад отрасли в социально-экономическое развитие и качество жизни в регионе. Система управления профессиональными рисками представляет собой комплекс организационно-правовых, финансово-экономических, технологических и медицинских мер, направленных на снижение профессиональных рисков и обеспечение безопасного, здорового и достойного труда [6, с. 16].

Условия труда рабочих ведущих профессий металлургических предприятий характеризуются воздействием комплекса вредных и опасных производственных факторов.

В металлургическом производстве к вредным физическим факторам относят:

- повышенную температуру воздуха рабочей зоны;
- повышенные уровни шума и вибрации;
- воздействие различных излучений — тепловых, ионизирующих, электромагнитных, лазерных;
- запыленность и загазованность воздуха;
- неблагоприятную световую среду.

К опасным физическим факторам относятся:

- замкнутое пространство;
- источники энергии, движущиеся машины и механизмы, в частности краны и подъемники;
- отлетающие частицы обрабатываемого материала;
- повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов;
- электрический ток и др. химические опасные и вредные производственные факторы.

В металлургическом производстве образуется большое количество вдыхаемых агентов, включая, наряду с прочими, газы, пары, пыль, дым и аэрозоли. Эти агенты несут ряд токсикологических угроз, оказывая на организм человека раздражающее, удушающее, фиброгенное, аллергенное, канцерогенное и мутагенное воздействие. Работники металлургических предприятий могут контактировать с химическими веществами в результате их целенаправленного введения в производственный процесс, образования в ходе производственного процесса либо при использовании их в целях обслуживания и ремонта, а также при их активном применении [2, с. 32].

Для металлургического производства наиболее характерно сочетание воздействий негативных физических и химических факторов среды с высокими физическими и нервно-психическими перегрузками, в связи с чем при оценке рисков комплексное воздействие данных факторов должно стать основополагающим [3, с. 61].

Технологический процесс на Оскольском электрометаллургическом комбинате состоит из следующих основных стадий:

- производство офлюсованных окисленных окатышей;
- производство металлизированных окатышей;
- сталеплавильное производство;
- прокатное производство;
- цех отделки проката.

Комплекс профессионально-производственных факторов влияет на состояние органов полости рта и приводит к развитию заболеваний пародонта [5, с. 76].

Целью нашего исследования являлось изучение распространенности и интенсивности заболеваемости тканей пародонта у работников металлургического производства для разработки эффективной программы профилактики воспалительных заболеваний пародонта.

В качестве основной группы нами было обследовано 320 рабочих, занятых на металлургическом производстве, разделенных на 3 группы в зависимости от стажа работы. Первую группу составили лица со стажем работы менее 5 лет (105 человек), вторую (110 человек) — от 5 до 10 лет, третью (105) — более 10 лет. Контрольная группа состояла из 100 человек, проживающих в той же местности, профессиональная деятельность которых не была связана с действием вредных факторов производства: 30 человек со стажем работы до 5 лет, 35 — от 5 до 10 лет и 35 — более 10 лет.

Уровень гигиены оценивали с помощью упрощенного индекса ОНI-S (Грин, Вермильон, 1969). Патологические изменения в тканях пародонта регистрировали по методике ВОЗ (1985) используя индекс CPITN. Уровень пораженности тканей пародонта у каждого обследованного устанавливали на основании худшего показателя (высший код индекса), зарегистрированного в том или ином сегменте, а так же общего количества пораженных сегментов. По этим данным рассчитывали показатель распространенности (процентную долю лиц, имеющих различные признаки патологии) и интенсивности (среднее количество пораженных сегментов на одного обследованного) отдельных патологических признаков, а также общую распространенность и интенсивность заболеваний пародонта.

Статистическая обработка проведена с использованием IBM-совместимых компьютеров класса «Pentium»

и прикладных программ: STATISTICA for Windows (Release 6.0), StatSoft, Inc, 2001; Microsoft Excel 2000, Microsoft Corporation, 1999. Статистически достоверные различия между показателями определяли с помощью t-критерия Стьюдента с общепринятой степенью достоверности ($p \leq 0,05$).

При комплексном стоматологическом обследовании работников металлургического производства уровень гигиены полости рта по упрощенному индексу ОНI-S (Грин, Вермильон, 1969) в контрольной группе составил 1,6, в группе со стажем до 5 лет — 1,7, в группе со стажем от 5 до 10 лет — 2,1 и в группе со стажем более 10 лет — 2,4 (отличия данных третьей группы достоверны относительно первой и контрольных групп ($p \leq 0,05$)). Уровень гигиены полости рта в контрольной, первой и второй группах оценен как неудовлетворительный, а в третьей — как плохой.

Анализ показателей индекса CPITN выявил лиц, нуждавшихся в проведении лечебно-профилактических мероприятий. Таких пациентов обучали правилам гигиены полости рта. При наличии зубных отложений и пародонтальных карманов проводилась профессиональная гигиена полости рта. При глубине пародонтальных карманов от 4 до 6 мм выполняли комплексные лечебные мероприятия.

В основной группе обнаружен низкий уровень здоровых секстантов. В первой группе (у лиц со стажем работы до 5 лет) данный показатель составил 5,3%, во второй (со стажем работы от 6 до 10 лет) — 4,3%, в третьей (лиц со стажем более 11 лет) — 3,6%. В контрольной группе (табл. 1) данный показатель составил 37,5% ($p \leq 0,05$).

При изучении структуры индекса CPITN наиболее часто диагностируемым признаком являлся пародонтальный карман глубиной 4–5 мм. Кроме того, нами отмечено, что с увеличением стажа работы на металлургическом производстве происходит рост данного показателя. Так, в первой группе пародонтальный карман определялся у 38,5% обследуемых, во второй группе у 69,4% в 3-й — у 65,3%. В контрольной группе данный признак был самым низким — 22,7% ($p \leq 0,05$). Вторым по частоте выявления признаком оказался зубной камень. В первой группе он был выявлен у 48,5% человек, что больше в 3 раза, чем во второй группе, и в 5 раз, чем в третьей, в контрольной группе зубной камень был выявлен у 23,8% об-

Таблица 1. Структура индекса CPITN по показателям распространенности у обследуемых лиц в зависимости от стажа работы на металлургическом производстве

Стаж работы, лет	Структура индекса CPITN, %				
	Здоровый пародонт	Кровоточивость десен	Зубной камень	Пародонтальный карман	
				4–5 мм	6 мм и более
до 5 лет	5,3	4,2	48,5	38,4	3,6
6–10 лет	4,3	2,3	16,2	69,4	7,8
более 10 лет	3,6	4,7	9,7	65,3	16,7
контрольная группа	37,5	13,2	23,8	22,7	2,8

Таблица 2. Структура индекса CPITN у обследуемых лиц по показателям интенсивности в зависимости от стажа работы на металлургическом производстве

Стаж работы, лет	Интенсивность признаков индекса CPITN				
	Здоровый пародонт	Кровоточивость десен	Зубной камень	Пародонтальный карман	
				4–5 мм	6 мм и более
до 5 лет	0,8	1,06	3,75	0,72	0,27
6–10 лет	0,5	0,98	3,1	0,38	0,84
более 10 лет	0,28	0,64	1,7	0,82	1,66
контрольная группа	1,8	0,9	2,4	0,4	0,2

следованных ($p \leq 0,05$). У 13,2% лиц контрольной группы мы обнаружили кровоточивость десен при зондировании. У работников, стаж которых составлял до 5 лет, данный признак имел место в 4,2% случаев, более 11 лет стажа — у 4,7% и встречался в 2 раза реже у лиц со стажем работы от 6 до 10 лет ($p \leq 0,05$). Пародонтальные карманы более 6 мм чаще обнаруживались в группе со стажем работы более 11 лет (16,7%). Данный признак был выявлен у 3,6% обследованных в группе с наименьшим стажем и у 7,8% обследованных лиц со стажем от 6 до 10 лет.

Интенсивность поражения сегментов из расчета на одного обследованного (табл. 2) по признаку зубного камня у лиц первой группы составила 3,75. С увеличением стажа работы она уменьшилась до 3,1 и в третьей группе составила 1,7. В контрольной группе данный показатель был достаточно высок — 2,4.

Интенсивность признака кровоточивости десен у рабочих первой группы была максимальной (1,06), од-

нако с увеличением стажа работы она снизилась до 0,64 при стаже работы более 11 лет. С увеличением стажа работы отмечался рост интенсивности патологических изменений в тканях пародонта. Так, максимальная интенсивность образования пародонтальных карманов 4–5 мм отмечалась в третьей группе — 0,82, в первой группе этот показатель составил — 0,72, в контрольной группе — 0,4. Самая высокая интенсивность признака «пародонтальные карманы 6 мм и более» наблюдалась во второй группе со стажем работы 6–10 лет — 0,84, а самая низкая в контрольной группе — 0,2.

Таким образом, с увеличением стажа работы у лиц, занятых на металлургическом производстве, происходит повышение распространенности и интенсивности поражения воспалительных заболеваний тканей пародонта, что требует дальнейшего изучения и разработки мер, направленных на повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий.

Литература:

1. Антонова, М. В., Сущенко А. В., Свирина М. С. Комплексный подход в лечении хронического генерализованного пародонтита с применением фитотерапии // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2012. — Т. 11, № 3. — с. 622–625
2. Вусатая, Е. В. Медико-социальная характеристика стоматологической заболеваемости городского взрослого населения и пути ее совершенствования в современных условиях: дис...канд. мед. наук. — Рязань, 2007. — с. 32–34
3. Кунин, В. А., Олейник О. И., Сущенко А. В. Адаптивный подход рационального выбора тактики лечения стоматологических заболеваний // Вестник новых медицинских технологий. — 2004. — Т. 11, № 6. — с. 61
4. Олейник, О. И. Разработка методов и оценка эффективности результатов индивидуальной профилактики воспалительных заболеваний пародонта: Автореф. дис. докт. мед. наук. — Воронеж, 2014. — 46 с.
5. Олейник, О. И., Вусатая Е. В., Попова В. С. Комплексный подход к лечению ранних форм воспалительных заболеваний пародонта // Молодой ученый. — 2015. — № 5 (85). — с. 75–78
6. Сущенко, А. В. Принципы и диагностические методы исследования рациональной коррекции клинико-лабораторных характеристик слизистой оболочки полости рта при заболеваниях пищеварительного тракта: Автореф. дис. докт. мед. наук. — Воронеж, 2004. — 36 с.

К вопросу о системных проявлениях хронической обструктивной болезни легких

Прозорова Галина Гаральдовна, доктор медицинских наук, профессор;
Будневский Андрей Валериевич, доктор медицинских наук, профессор;
Овсянников Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент;
Дробышева Елена Сергеевна, кандидат медицинских наук, доцент;
Малыш Елена Юрьевна, кандидат медицинских наук, ассистент
Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

Хроническая обструктивная болезнь легких в силу своей высокой распространенности, тяжести течения, неуклонного прогрессирования имеет большое социальное и экономическое значение [1, 2, 4, 6–9]. В последние годы все шире обсуждаются экстрапульмональные проявления ХОБЛ [3, 5, 10–13]. В качестве потенциальных системных проявлений ХОБЛ рассматриваются кардиоваскулярные эффекты, среди которых фигурируют повреждение эндотелия с развитием эндотелиальной дисфункции, хроническое легочное сердце (ХЛС), атеросклероз с формированием ИБС, артериальная гипертензия (АГ) [1–3, 7, 14–17]. В настоящее время актуальна проблема анализа клинического течения заболевания с позиций оценки интенсивности системного воспаления у больных ХОБЛ с сопутствующей внелегочной патологией [1, 4, 7, 18–21].

Цель работы — на основе системного анализа факторов риска, клинического течения заболевания и маркеров системного воспаления у больных ХОБЛ с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы разработать алгоритмы лечебно-профилактических мероприятий.

Материалы и методы. В исследование было включено 64 больных ХОБЛ со II–IV степенью нарушения бронхиальной проходимости (60 мужчин и 4 женщины, средний возраст $59,50 \pm 1,25$ лет). Из сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы ИБС, стабильная стенокардия напряжения была в анамнезе у 20 (31,25%), АГ у 37 человек (57,81%), перенесли ранее крупноочаговый инфаркт миокарда 4 (6,25%) пациента. ХСН I стадии была ранее диагностирована у 25 человек (39,06%), сахарный диабет 2 типа — у 2 (3,13%), язвенная болезнь — у 2 (3,13%). По критерию χ^2 достоверных отличий по частоте сердечно-сосудистой, гастроэнтерологической и эндокринной патологии между пациентами с ХОБЛ различной степени тяжести не выявлено.

Всем больным при включении в исследование проводилось комплексное клиничко-инструментальное и лабораторное обследование с анализом жалоб, данных анамнеза и объективных методов исследования. Проводили общие анализы крови и мочи, определение глюкозы, общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП), билирубина, мочевины, креатинина, тумор-некротического фактора альфа (TNF- α), С-реактивного белка (СРБ). Рассчитывали индекс атерогенности (ИА), определяли индекс массы тела (ИМТ).

Толерантность к физической нагрузке оценивалась с помощью теста с 6-минутной ходьбой. Проводилась спирометрия, рассчитывали индекс курящего человека (ИК). Математическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ STATGRAPHICS 5.1 Plus for Windows.

Результаты и обсуждение. Анализ клинического течения ХОБЛ, инструментальных и лабораторных данных позволил получить следующие результаты. Средние значения маркеров системного воспаления — TNF- α и СРБ были достоверно выше у больных с III и IV стадиями ХОБЛ, чем у пациентов со II стадией заболевания и составили соответственно $3,84 \pm 0,82$, $6,07 \pm 0,40$ и $25,0 \pm 1,82$ пг/мл и $1,93 \pm 1,21$, $4,47 \pm 0,62$ и $8,95 \pm 2,11$ мг/дл (в норме до 0,8 мг/дл). Что касается показателей липидного обмена, то необходимо отметить, что уровень триглицеридов у больных ХОБЛ имел обратную зависимость от стадии заболевания, что может быть связано с увеличением их потребления во время обострения ХОБЛ для восполнения дефицита сурфактанта и других фосфолипидов. Достоверные корреляционные связи были выявлены между: уровнем СРБ и ЛПНП ($r=0,3845$, $p=0,0058$), СРБ и уровнем триглицеридов ($r=0,2461$, $p=0,0311$), уровнем TNF- α и стадией ХОБЛ ($r=0,5838$, $p=0,0000$), TNF- α и ИМ в анамнезе ($r=0,5619$, $p=0,0000$), уровнем TNF- α и ЖЕЛ ($r=-0,3068$, $p=0,0412$), стадией ХОБЛ и индексом атерогенности ($r=0,03982$, $p=0,0321$), ОФВ₁ и индексом массы тела ($r=0,3505$, $p=0,0266$), ОФВ₁ и уровнем СРБ ($r=-0,3712$, $p=0,0192$), ИА и PO₂ ($r=0,3243$, $p=0,0412$), индексом Тиффно и уровнем ЛПНП ($r=-0,3690$, $p=0,0191$), индексом Тиффно и ИМТ ($r=0,3761$, $p=0,0168$).

Дисперсионный анализ влияния социально-демографических, поведенческих, клинических, инструментальных и лабораторных факторов выявил следующие закономерности. На уровень TNF- α достоверно влияли показатели клинического течения (стадия ХОБЛ, толерантность к физической нагрузке), инструментальные данные (ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁, индекс Тиффно, МОС_{25–75}), показатели липидного обмена (уровень ТГ, ЛПНП, ЛПВП, ИА), поведенческие характеристики (курение и его интенсивность (индекс курящего человека, измеряемый в пачка/годах), социально-демографические факторы (возраст), наличие в анамнезе перенесенного ИМ, уровень СРБ, индекс массы тела (ИМТ), масса тела. Наиболее высокие значения TNF- α были харак-

терны для пациентов старших возрастных групп с более высокой стадией ХОБЛ и низкими значениями показателей ФВД, низкой толерантностью к физическим нагрузкам (по данным ТШХ), высокой интенсивностью курения, перенесших ИМ (связано с ремоделированием миокарда и формированием и прогрессированием ХСН). На уровень СРБ достоверно влияли показатели клинического течения (стадия ХОБЛ, толерантность к физической нагрузке), инструментальные данные (ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁, индекс Тиффно, МОС₂₅₋₇₅), показатели липидного обмена (уровень ОХС, ТГ, ЛПНП, ЛПВП, поведенческие характеристики (интенсивность курения, уровень TNF- α , ИМТ). Наиболее высокие значения СРБ были связаны с более высокой стадией ХОБЛ и низкими значениями показателей ФВД, низкой толерантностью к физическим нагрузкам (по данным ТШХ), высокой интенсивностью курения.

Необходимо подчеркнуть, что корреляционный и дисперсионный анализ не выявил достоверных взаимосвязей между уровнем маркеров системного воспаления при ХОБЛ и степенью эндобронхита, определяемой эндоскопически, что может быть связано с известной субъективностью оценки этого показателя и развитием воспалительного процесса в основном в дистальных отделах дыхательных путей, недоступных для бронхоскопического исследования. Как следует из полученных результатов, более чувствительным и достоверно связанным с инструментальными данными (ФВД) методом определения интенсивности воспалительного процесса в бронхиальном дереве может быть определение уровня СРБ и TNF- α .

В целом уровень провоспалительных цитокинов и других медиаторов у больных ХОБЛ, данным этих авторов, значительно превышал таковой в группах сравнения: СРБ — на 1,86 мг/л (95% доверительный интервал — ДИ: 0,75–2,97 мг/л); фибриноген — на 0,37 г/л (95% ДИ: 0,18–0,56 г/л). Выраженность воспалительного ответа у больных ХОБЛ прогрессивно увеличивалась по мере прогрессирования заболевания (т.е. снижения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду — ОФВ₁).

Литература:

1. August, A. G. N., Noguera A., Sauleda J. et al. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease // *Eur. Respir. J.* — 2003. — Vol. 21. — P. 347–360.
2. Andreassen, H., Vestbo J. Chronic obstructive pulmonary disease as a systemic disease: an epidemiological perspective // *Eur. Respir. J.* — 2003. — Vol. 22 (suppl. 46). — P. 2–4.
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. Publication Number 2701, Updated 2011.
4. Gan, W. Q., Man S. F., Senthilselvan A., Sin D. D. The association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis // *Thorax.* — 2004. — Vol. 59. — P. 574–580.
5. Dahl, M., J. Vestbo., P. Lange., SE. Bojesen., A. Tybjerg — Hansen., BG. Nordestgaard: C — reactive protein as a predictor of prognosis in COPD // *Am. J. Resp. Crit. Care Med.* — 2007. — Vol. 175. — P. 250–255.
6. Трибунцева, Л. В., Будневский А. В., Разворотнев А. В. Системный подход к управлению терапией больных бронхиальной астмой // *Врач-аспирант.* 2012. Т. 50. № 1.2. с. 338–342.

По нашим данным, выраженность системного воспаления на каждой последующей стадии ХОБЛ, отражающей прогрессирование данной патологии, увеличивается практически в 2 раза, что обуславливает необходимость определения маркеров системного воспаления для индивидуализации подходов к терапии ХОБЛ различной степени тяжести и разработки алгоритмов тактики врача-пульмонолога, способствующих повышению эффективности лечебно-профилактических мероприятий и повышению качества жизни при данном заболевании.

Выводы:

1. На уровень TNF- α достоверное влияние оказывают клинические показатели (стадия ХОБЛ, толерантность к физической нагрузке), инструментальные данные (ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁, индекс Тиффно, МОС₂₅₋₇₅), показатели липидного обмена (уровень ТГ, ЛПНП, ЛПВП, ИА), поведенческие характеристики (курение и его интенсивность (индекс курящего человека, измеряемый в пачка/годах), социально-демографические факторы (возраст), наличие в анамнезе перенесенного ИМ, уровень СРБ, индекс массы тела (ИМТ), масса тела.

2. На уровень СРБ достоверное влияние оказывают клинические показатели (стадия ХОБЛ, толерантность к физической нагрузке), инструментальные данные (ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁, индекс Тиффно, МОС₂₅₋₇₅), показатели липидного обмена (уровень ОХС, ТГ, ЛПНП, ЛПВП, поведенческие характеристики (интенсивность курения, уровень TNF- α , ИМТ).

3. Уровень маркеров системного воспаления у больных ХОБЛ повышается на каждой последующей стадии заболевания в 2 раза, что необходимо учитывать как при разработке скрининговых программ, так и для разработки прогностических многофакторных моделей клинического течения заболевания и алгоритмов лечебно-профилактических мероприятий, способствующих повышению эффективности лечебно-профилактических мероприятий и повышению качества жизни пациентов.

7. Будневский, А. В. Системный подход к изучению психонейроиммунологических взаимодействий при бронхиальной астме // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2005. Т. 4. № 1. с. 20–23.
8. Будневский, А. В. Оптимизация терапии бронхиальной астмы: психосоматические аспекты // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2005. Т. 4. № 2. с. 152–154.
9. Пашкова, О. В., Разворотнев А. В., Будневский А. В., Лукашев В. О. Модель клинического течения хронической обструктивной болезни легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2010. Т. 9. № 1. с. 209–213.
10. Ермолова, А. В., Будневский А. В. Бронхиальная астма и метаболический синдром: возможности достижения контроля над заболеванием и улучшения качества жизни // Врач-аспирант. 2013. Т. 61. № 6.2. с. 319–325.
11. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Олышева И. А., Токмачев Е. В. Возможности контроля над бронхиальной астмой: роль малых дыхательных путей // Пульмонология. 2011. № 2. с. 101–108.
12. Провоторов, В. М., Будневский А. В. Психологические аспекты организации и проведения занятий в «астма-школе» // Пульмонология. 2000. № 4. с. 63–67.
13. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Грекова Т. И. Гипотиреоз и сердечно-сосудистая патология // Медицинский научный и учебно-методический журнал. 2007. № 38. с. 80–85.
14. Будневский, А. В., Бурлачук В. Т., Олышева Н. Терапевтические подходы к контролю воспаления на уровне мелких бронхов при бронхиальной астме // Российский аллергологический журнал. 2010. № 4. с. 85–94.
15. Будневский, А. В., Трибунцева Л. В., Разворотнев А. В. Системный подход к анализу эффективности вакцинации больных бронхиальной астмой в муниципальном районе // Вестник новых медицинских технологий. 2013. Т. 20. № 1. с. 53–55.
16. Будневский, А. В., Трибунцева Л. В., Яковлев В. Н., Земсков А. М., Бисюк Ю. В. Оптимизация амбулаторно-поликлинической помощи больным хронической обструктивной болезнью легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2012. Т. 11. № 2. с. 464–468.
17. Куташов, В. А., Самсонов А. С., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Щербак Е. А. Интеллектуализация анализа распространенности депрессивно-тревожных расстройств в клинике внутренних болезней // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2014. Т. 13. № 4. с. 993–996.
18. Гамазина, М. В., Будневский А. В. Клиническая эффективность комплексной реабилитационной программы у больных бронхиальной астмой с сопутствующей язвенной болезнью желудка и (или) двенадцатиперстной кишки // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2008. № 32. с. 33–39.
19. Будневский, А. В., Прозорова Г. Г., Бурлачук В. Т., Пашкова О. В., Лукашев В. О. Возможности комбинированной терапии при тяжелой хронической обструктивной болезни легких // Практическая пульмонология. 2010. № 4. с. 34–38.
20. Теслинов, И. В., Ширяев О. Ю., Будневский А. В., Махортова И. С. Анализ особенностей личности и качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2008. Т. 7. № 4. с. 910–912.
21. Лукашев, В. О., Будневский А. В., Лисова А. Н., Разворотнев А. В. Комплексная оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий у больных ХОБЛ среднетяжелого и тяжелого течения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. с. 148–151.

Особенности патогенеза, клиники и лечения сочетания хронической обструктивной болезни лёгких и сахарного диабета

Ромашов Борис Борисович, кандидат медицинских наук, ассистент;
Полякова Наталья Викторовна, аспирант
Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает значительное место среди причин смерти в мире, а распространенность данной патологии достигает 10% в возрастных группах старше 40 лет. Так, за последние 20 лет заболеваемость ХОБЛ переместилась с 12-го места на 5-е, а смертность по причине ХОБЛ — с 6-го места на 2-е [1, 2].

Течение болезни, лечебные и профилактические программы, прогноз в значительной степени зависят от сопутствующих экстрапульмональных заболеваний, на фоне которых протекает ХОБЛ.

Коморбидность при ХОБЛ является серьезной проблемой, с которой сталкиваются врачи, а в лечении коморбидных состояний особую важность приобре-

тают вопросы безопасного применения лекарственных средств [3,4,5].

На частоту визитов к врачу, оказания неотложной помощи и госпитализаций у больных ХОБЛ могут влиять коморбидные заболевания, в том числе сахарный диабет (СД) [1,6]. По данным различных авторов, СД сочетается с ХОБЛ у 2–16% больных [7,8,9]. Среди госпитализированных больных с ХОБЛ у 14% выявлялся сахарный диабет [5,9].

Частота сочетания ХОБЛ и сахарного диабета в настоящее время значительно возрастает вследствие увеличения распространенности данных заболеваний во второй половине жизни [1,2,10].

Актуальные данные были опубликованы рабочей группой испанских учёных по ХОБЛ с краткосрочным прогнозом при наличии экстрапульмональной патологии. При обследовании 606 пациентов, 594 мужчин (89,9%), возрасте 72,6 лет у 63,4% имела место артериальная гипертензия, у 35,8% сахарный диабет, у 32,8% хроническая сердечная недостаточность, у 20,8% ишемическая болезнь сердца, анемии у 19,3%, у 34% дислипидемия; 4,5% умерли в течение 3 месяцев [7,8].

В современной клинической практике все чаще можно встретить пациентов, у которых сочетаются такие заболевания как ХОБЛ, сердечно-сосудистая патология, рак лёгких, остеопороз, депрессия и сахарный диабет.

В настоящее время СД рассматривается как один из ведущих факторов риска тяжелого течения ХОБЛ [10,11]. По данным Шойхет Я.Н., у больных ХОБЛ в сочетании с СД достоверно чаще возникают обострения более 3 раз в год — у 53,8% больных в сравнении с группой больных ХОБЛ без СД — 13,3% [11,12].

Между тем данные литературы свидетельствуют о недостаточном изучении проблемы взаимного влияния ХОБЛ и СД [4,13,14].

Причинами смерти больных ХОБЛ сегодня называют сердечно-сосудистые заболевания, рак легких и при тяжелой ХОБЛ — прогрессирование дыхательной недостаточности [1,8]. Госпитальная летальность у больных с обострением ХОБЛ составляет около 10%.

К факторам риска смерти больных ХОБЛ относят старческий возраст, снижение легочных функций, состояние здоровья до поступления в блок интенсивной терапии и СД [15,16,17].

СД усугубляет тяжесть состояния больных ХОБЛ. Тяжесть течения и частота осложненных форм ХОБЛ у больных СД прямо коррелировала с тяжестью и глубиной его декомпенсации, распространенностью ангиопатий. По мере стихания остроты легочного процесса СД оставался декомпенсированным во многих случаях.

Изменения функции легких у больных СД и хроническим бронхитом характеризовались быстро прогрессирующими рестриктивными нарушениями.

Легочная гемодинамика у больных ХОБЛ и СД изучалась с помощью транскутанной доплер — эхографии югулярной вены. Легочная гипертензия была более тя-

желой у больных ХОБЛ в сочетании с СД 2 типа в сравнении с больными ХОБЛ [8,18].

СД может затруднять лечение больных ХОБЛ, прежде всего при лечении обострений. Наличие СД требует госпитализации больных ХОБЛ. Такие больные нуждаются в госпитализации, нередко в БИТ, в применении более мощных и дорогостоящих антибиотиков. Потенциальными возбудителями обострения могут быть резистентные микроорганизмы и энтеробактерии.

В одном из исследований смертность была выше у пациентов с плохим гликемическим контролем, которые были госпитализированы с обострением ХОБЛ [3,5].

Риск послеоперационных осложнений у больных ХОБЛ и СД выше в сравнении с больными ХОБЛ без диабета. Диабет, использование стероидов — факторы риска гастроинтестинальных осложнений у пациентов с объемной резекцией легких по поводу эмфиземы [10,12].

В целом ряде исследований установлено, что ХОБЛ является фактором риска развития сахарного диабета. У 29,7% пациентов симптомы ХОБЛ предшествовали диагнозу СД на 5,4 года, и у 8,4% диагноз СД устанавливали при госпитализации [7,15,19]. В исследовании Nurses Health Study показано, что у больных ХОБЛ риск развития сахарного диабета повышен в 1,8 раза [20].

Исследования на животных показали, что гипоксия может вызывать резистентность к инсулину [14,16]. Снижение спирометрических показателей ($ОФВ_1$) сегодня рассматривается как фактор риска развития СД [6,7,21].

Взаимное неблагоприятное влияние ХОБЛ и СД может быть объяснено повышением воспалительных медиаторов (ТНФ — , ИЛ — 6, С — реактивного протеина) при ХОБЛ, которые считаются причиной инсулинорезистентности и СД 2 типа [9,17].

По некоторым данным, метаболический синдром (МС), нарушение толерантности к глюкозе, гиперинсулинемия выявляются у 57,5% больных ХОБЛ [15,22]. Согласно результатам другого исследования, данный показатель составляет 44,6%. При оценке отдельных компонентов МС выявлено, что абдоминальное ожирение наблюдается у 52,2%, артериальная гипертония — у 77,2%, гипергликемия — у 46,7% больных ХОБЛ [7,19].

Установлено, что клиническое течение ХОБЛ зависит от уровня маркеров системного воспаления, которое имеет ключевое значение в патогенезе ХОБЛ в сочетании с МС. Уровень СРБ выше у пациентов с МС и ХОБЛ, чем при ХОБЛ, что отражает большую интенсивность системного воспаления у больных сочетанной патологией [16,17].

Присоединение МС отягощает течение основного заболевания. У пациентов с индексом массы тела (ИМТ) более 30 наблюдается высокое стояние диафрагмы, что способствует нарушению вентиляции легких, уменьшению глубины дыхания, нарушению мукоцилиарного клиренса.

Выявлена обратная корреляционная связь между объемом форсированного выдоха за первую секунду и ИМТ

($r = -0,36$, $p = 0,02$), а также индексом Тиффно и ИМТ ($r = -0,39$, $p = 0,01$) [18,23].

Известно, что жировая ткань секретирует лептин, белок, усиливающий этерификацию жирных кислот в адипоцитах, аполиipoprotein E, липопротеинлипазу, а также цитокины, способствующие поддержанию системного воспаления. Отмечено, что у больных с сочетанием ХОБЛ и МС чаще отмечаются жалобы на кашель с обильным отхождением слизисто-гноной мокроты, отеки голеней и стоп, нарушение сна и головную боль, чем у пациентов с изолированным течением ХОБЛ. У пациентов с ХОБЛ и МС чаще наблюдается диффузный цианоз (36,4%), тахикардия (75%), сухие разнотембровые хрипы в легких (90,3%), увеличение печени и периферические отеки (36,5%), симптом участия в дыхании вспомогательных мышц (24,5%). При проведении спирометрии отмечено, что у больных сочетанной патологией регистрируются нарушения дыхания рестриктивного типа. Установлена взаимосвязь между формированием рестриктивных нарушений и ожирением ($p < 0,05$). У 56% больных сочетанной патологией выявлено усиление легочного рисунка, обусловленное воспалительной инфильтрацией стенок бронхов. Признаки перегрузки правых отделов сердца при электрокардиографии регистрируются у 29% больных ХОБЛ и МС и 11% пациентов с изолированной ХОБЛ. Содержание интерлейкинов 6 (ИЛ-6) и 8 (ИЛ-8) коррелируют с частотой обострений и продолжительностью течения ХОБЛ ($r = 0,691$, $p < 0,05$; $r = 0,832$, $p < 0,05$ соответственно), а длительность сахарного диабета 2-го типа и нарушения толерантности к углеводам взаимосвязана с концентрацией тумор-некротического фактора (ФНО- α) ($r = 0,092$, $p < 0,01$), который является медиатором инсулинорезистентности [6,15].

В группе больных ХОБЛ и МС отмечается большая частота обострений ХОБЛ и их продолжительность, чем при ХОБЛ. Показано, что уровни триглицеридов, глюкозы крови натощак и С-реактивного белка в сыворотке положительно коррелируют с частотой обострений ХОБЛ [3,8,19].

При изучении параметров системного воспаления установлено, что при сочетании ХОБЛ и МС уровень ФНО- α на 38,3%, ИЛ-6 — на 28%, ИЛ-8 — на 38% выше, чем у больных с изолированной патологией ($p < 0,05$). Повышение уровня провоспалительных цитокинов объясняется гиперпродукцией данных веществ абдоминальной жировой тканью. При сочетанной патологии отмечается повышенное содержания в крови фибриногена и С-реактивного белка, что свидетельствует о высоком риске обострений ХОБЛ у таких пациентов [15,17,23].

Установлено, что при ХОБЛ и МС уровень адипонектина в плазме ниже, чем при изолированной ХОБЛ ($p < 0,05$) [18].

Установлено, что ишемическая болезнь сердца у больных ХОБЛ на фоне МС формируется на 9,8 лет раньше, чем при изолированной ХОБЛ. При сочетании ХОБЛ

и МС чаще, чем при ХОБЛ, регистрировались различные нарушения ритма и проводимости: синусовая аритмия в ночное время — на 25,6%, преходящие атриовентрикулярные и синоатриальные блокады — на 31,3%, на 29,8%. Аритмии чаще регистрировали на фоне продолжительных (до $76,5 \pm 2,6$ мин/сут) периодов ишемии миокарда, которые совпадали по времени с периодами ухудшения бронхиальной проходимости и наибольшего снижения сатурации крови (по данным пульсоксиметрии) [14,21].

При сочетании ХОБЛ и МС формирование кальциноза коронарных артерий происходит в более ранние сроки, чем у пациентов без МС. Присоединение МС к ХОБЛ увеличивает риск развития сердечно-сосудистых осложнений в 1,5 раза в возрасте 50–59 лет и в 3,5 раза в возрасте 40–49 лет по сравнению с больными изолированной ХОБЛ. У пациентов с ХОБЛ и МС острые нарушения мозгового кровообращения регистрировались на 12,3% чаще, чем при отсутствии МС.

У больных ХОБЛ в сочетании с МС наблюдается дисбаланс оксидантно-антиоксидантных систем. При исследовании окислительной модификации белков и перекисного окисления липидов установлено, что у пациентов с сочетанием ХОБЛ и МС повышено содержание альдегид- и кетондинитрофенилгидразонов нейтрального и основного характера, диеновых конъюгатов, кетодиенов и сопряженных триенов, малонового диальдегида в плазме крови и эритроцитах по сравнению с больными изолированной ХОБЛ. Кроме того, отмечается снижение активности каталазы и уровня восстановленного глутатиона [10,12,23,24].

Остается открытым вопрос о лечении ХОБЛ на фоне МС и СД (глюкокортикостероидные гормоны оказывают неблагоприятное воздействие на уровень артериального давления, способствуют повышению глюкозы в крови) [5].

Имеются данные о благоприятном воздействии на уровень глюкозы ингибитора фосфодиэстеразы-4 — рофлумиласта. Установлено, что данный препарат уменьшает выраженность нарушения толерантности к глюкозе. На фоне лечения рофлумиластом, отмечается снижение массы тела у пациентов с ожирением, улучшение гликемического профиля у больных сахарным диабетом 2-го типа.

К клиническим испытаниям, продемонстрировавшим эффективность Рофлумиласта, относятся многоцентровые, рандомизированные, двойные слепые, плацебо-контролируемые исследования M2–107 (Rabe et al., 2005) и M2–112 (Calverley et al., 2007). В данные испытания были включены 1411 и 1513 пациентов, соответственно, с умеренной и тяжелой формой ХОБЛ, в результате которых было подтверждено улучшение ОФВ₁ и качества жизни у пациентов, принимающих рофлумиласт, по сравнению с группой пациентов, получавших плацебо. Поскольку, рофлумиласт является противовоспалительным препаратом, а не бронходилататором, то должен использоваться совместно с бронходилататорами пролонгированного действия [17,18,25]. Кроме того, 1 год те-

рапии рофлумиластом у пациентов с невысокой частотой обострений (0–1 за год) снижает риск попадания в группу частых обострений на 23% (коэффициент риска 0,768, $p=0,0018$) [14,19].

Данные факты, в свете ассоциации ХОБЛ с инсулинорезистентностью и повышенным риском развития СД 2 типа, делают актуальным исследование влияния рофлумиласта на механизмы развития СД [5]. У пациентов, страдающих СД и получавших рофлумиласт, не зафиксировано изменений уровня глюкозы в крови, как натощак, так и после приема пищи, или даже некоторое снижение уровней глюкозы [7,8].

Таким образом, имеющиеся на сегодняшний день данные, полученные в крупных клинических исследованиях на широкой популяции пациентов, свидетельствуют о большом потенциале рофлумиласта, нацеленного на лечение специфичного для ХОБЛ воспаления.

Лечение сахарного диабета у больных ХОБЛ проводится согласно стандартным рекомендациям. При тя-

желой форме ХОБЛ не рекомендуется снижение индекса массы тела менее 21 кг/м^2 [1,2].

Доказано, что противовоспалительные свойства статинов оказывают благоприятное влияние на течение ХОБЛ и МС. Отмечено снижение уровня ультрачувствительного С-реактивного протеина в крови, нормализация липидного профиля и показателей гликемии у пациентов с ХОБЛ и атеросклерозом на фоне МС и СД при назначении аторвастатина и метформина дополнительно к базовой терапии [12].

В целом, в настоящее время определена важная роль коморбидных заболеваний, в том числе и сахарного диабета, в течении и исходах ХОБЛ. Смертность значительно выше у больных ХОБЛ, госпитализированных с обострением на фоне недостаточного гликемического контроля [18,23]. Однако особенности терапии ХОБЛ в сочетании с сахарным диабетом изучены недостаточно, что обуславливает необходимость дальнейших исследований в этом направлении.

Литература:

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.)/Пер. с англ. под ред. А. С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 80 с.
2. Couillard, A., Veale D., Muir J.F. Comorbidities in COPD: a new challenge in clinical practice // *Rev Pneumol Clin*. — 2011. — № 67 (3). — P. 143–153.
3. Шойхет, Я. Н. Рентгенологические и доплерографические признаки поражения легких у больных сахарным диабетом/Я. Н. Шойхет, Е. А. Титова, В. К. Коновалов, Л. А. Титова // *Казанск. мед. журн.* — 2007. — № 6. — с. 532–536.
4. Шойхет, Я. Н. Особенности течения хронической обструктивной болезни легких у больных сахарным диабетом/Я. Н. Шойхет, Е. А. Титова, А. И. Алгазин, Т. А. Корнилова, И. П. Сокол, Е. М. Реуцкая, Е. М. Петаева, В. М. Стребкова, В. Н. Чиркова, Л. Э. Шульгина // *Пульмонология*. — 2008. — № 5. — с. 60–65.
5. Филатова, Ю. И. Особенности клиники и терапии хронической обструктивной болезни легких на фоне метаболического синдрома/Ю. И. Филатова, М. В. Перфильева, А. В. Чернов // *Молодой ученый*. — 2014. — № 7. — с. 220–222.
6. Зарубина, Е. Г., Карпечкина Ю. Л., Прохоренко И. О. Влияние метаболического синдрома на скорость формирования ИБС у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // *Вестник медицинского института РЕАВИЗ*. — 2011. — № 1. — с. 27–33.
7. Теслинов, И. В. Анализ особенностей личности и качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких/И. В. Теслинов, О. Ю. Ширяев, А. В. Будневский, И. С. Махортова // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. — 2008. — Т. 7. — № 4. — с. 910–912.
8. Провоторов, В. М., Бильченко Л. И., Ромашов Б. Б. Особенности спектральной туссографии у больных бронхиальной астмой и сахарным диабетом // *Пульмонология*. — 2000. — № 2. — с. 56.
9. Park, S.K., Larson J.L. Metabolic syndrome and associated factors in people with chronic obstructive pulmonary disease // *West J Nurs Res*. — 2014. — № 36 (5). — P. 620–642.
10. Akpınar, E. E., Akpınar S., Ertek S., Sayın E., Gülhan M. Systemic inflammation and metabolic syndrome in stable COPD patients // *Tuberk Toraks*. — 2012. — № 60 (3). — P. 230–237.
11. Титова, Е. А. Сахарный диабет и болезни органов дыхания // *Пульмонология*. — 2003. — № 3. — с. 101–104.
12. Будневский, А. В., Лукашев В. О., Пашкова О. В. Разворотнев А. В. Модель клинического течения хронической обструктивной болезни легких // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. — 2010. — Т. 9. — № 1. — с. 209–213.
13. Киреев, С. А., Рязанов А. С., Еременко Н. Н., Деменко Е. Г. ХОБЛ в сочетании с метаболическим синдромом: особенности клинических проявлений и лабораторные показатели системного воспаления // *Биомедицина*. — 2010. — № 4. — с. 40–45.
14. Küpeli, E. et al. Metabolic syndrome is associated with increased risk of acute exacerbation of COPD: a preliminary study // *Endocrine*. — 2010. — № 38 (1). — P. 76–82.

15. Рязанов, А. С., Киреев С. А., Еременко Н. Н. Особенности клинического течения ХОБЛ при метаболическом синдроме: роль системного воспаления // Ожирение и метаболизм. — 2010. — № 2. — с. 49–51.
16. Stanciu, S. et al. Are systemic inflammatory profiles different in patients with COPD and metabolic syndrome as compared to those with COPD alone? // Rom J Intern Med. — 2009. — № 47 (4). — P. 381–386.
17. Рязанов, А. С., Киреев С. А., Еременко Н. Н. Влияние индекса массы тела на параметры спирографии у больных ХОБЛ в сочетании с метаболическим синдромом // Биомедицина. — 2010. — № 4. — с. 119–121.
18. Ступницкая, А. Я. Оксидантно-антиоксидантный статус больных хронической обструктивной болезнью легких, сочетающейся с метаболическим синдромом // Современная медицина: актуальные вопросы. — 2013. — № 23. — с. 37–45.
19. Алтухова, Ю. В., Бурлачук В. Т., Трибунцева Л. В., Будневский А. В. Роль компьютерного регистра в оценке эффективности управления лечебно-диагностическим процессом у больных хронической обструктивной болезнью легких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2013. — Т. 12. — № 3. — с. 618–621.
20. Алтухова, Ю. В. Клиническая эффективность вакцинации больных хронической обструктивной болезнью легких в общей врачебной практике (семейной медицине) / Ю. В. Алтухова, Л. В. Трибунцева, А. В. Будневский, В. Н. Яковлев, А. М. Земсков // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2012. — Т. 11. — № 2. — с. 522–525.
21. Овчаренко, С. И., Галецкайте Я. К. Эволюция глобальной инициативы по хронической обструктивной болезни легких и новый подход к противовоспалительной терапии // Лечащий врач. — 2014. — № 1. — с. 75–80.
22. Авдеев, С. Н. Вопросы безопасности терапии рофлумиластом у пациентов с ХОБЛ // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. — 2013. — № 1. — с. 2–8.
23. Будневский, А. В. Возможности комбинированной терапии при тяжелой хронической обструктивной болезни легких / А. В. Будневский, Г. Г. Прозорова, В. Т. Бурлачук, О. В. Пашкова, В. О. Лукашев В. О. // Практическая пульмонология. — 2010. — № 4. — С. 34–38.
24. Лукашев, В. О., Будневский А. В., Лисова А. Н., Разворотнев А. В. Комплексная оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий у больных ХОБЛ среднетяжелого и тяжелого течения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2011. — Т. 10. — № 1. — с. 148–151.
25. Ноговицына, А. С., Никитин А. В., Лукина И. В., Гречушенко М. Н., Колчева А. Н. Оценка эффективности применения аторвастатина и метформина на основании динамики маркеров системного воспаления у больных ХОБЛ с атеросклерозом на фоне метаболического синдрома (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал). — 2013. — № 1.

Деструктивные особенности взаимодействия в системе «мать — ребёнок»

Савинкова Алла Алексеевна, медицинский психолог
Воронежский областной клинический психоневрологический диспансер

В статье рассматриваются особенности взаимодействия матери и ребенка, страдающего гиперкинетическим расстройством. При клинко-психологическом исследовании выявляется наличие таких деструктивных особенностей как авторитарность, значительная психологическая дистанция, недоверие к его возможностям и способностям, недостаток интереса к жизни ребенка и поощрения его к самостоятельности и инициативе.

Ключевые слова: гиперкинетическое расстройство, клинический психолог, тикозные расстройства, деструктивные особенности взаимодействия.

Актуальность. Одним из наиболее часто встречающихся в практике проявлений невротических отклонений в детском возрасте, являющихся причиной обращения родителей за помощью к врачу-психотерапевту или за консультацией к психологу, являются «тики» или, в более точной научной формулировке, тикозные гиперкинезы. Одним из основных патогенетических факторов, лежащих в основе возникновения неврозов у детей, яв-

ляется нарушение системы воспитания, дисгармония семейных отношений, длительно существующие психотравмирующие ситуации [2, 3, 4, 5, 8, 11]. Учитывая тот факт, что с момента рождения, наиболее значимой для ребенка является фигура матери, существенное значение в возникновении заболевания является нарушение межличностного взаимодействия в системе мать — ребенок.

Впервые проблема формирования стилей родительского воспитания была исследована А. Адлером в 30-х годах прошлого столетия [1, 2, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 22]. Автором были описаны неблагоприятные ситуации детства, связанные с особенностями родительского воспитания. В дальнейшем «отклонения» в функционировании системы мать — ребенок в виде формирования деструктивных стилей общения являлись объектом пристального изучения как зарубежных, так и отечественных психологов [3, 4, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 20, 21]. На данном этапе необходимо более детальное исследование особенностей взаимодействия матери и ребенка, страдающего тикозным расстройством, что и явилось целью данного исследования.

Материалы и методы исследования.

В исследовании приняло участие 92 человека (матери детей, госпитализированных в детское отделение «пограничных психических состояний» КУЗВО ВОКПНД г. Воронежа, а также матери, обратившиеся за консультацией к врачу — психотерапевту в медико-психологический центр «Модус-Вивенди» г. Воронежа, с жалобами на навязчивые движения у детей).

Контрольную группу составили 38 женщин. У их детей отсутствовали когда-либо тикозные расстройства в том или ином варианте. Возраст всех участниц эксперимента — от 25 до 39 лет.

Социально-демографические характеристики участниц исследования отражены в таблице (Таблица 1).

Для проведения исследования был использован «Тест-опросник родительского отношения (ОРО)» А. Я. Варга, В. В. Столина.

Результаты и обсуждения.

«Тест-опросник родительского отношения (ОРО)» представляет собой наиболее известную методику для диагностики родительского отношения у матерей, отцов, опекунов и т. д., обращающихся за психологической помощью по вопросам воспитания детей и общения с ними.

Родительское отношение понимается, в данном случае, как система разнообразных чувств и эмоций по отношению к ребенку, определенных поведенческих паттернов, практикуемых в общении с ним, особенностей восприятия и понимания характера и личности ребенка, его по-

ступков. Важной особенностью данной методики является то, что родитель получает информацию о возможных конкретных деструктивных особенностях во взаимодействии со своим ребенком, что позволяет производить впоследствии необходимую трансформацию нежелательных способов взаимодействия.

Результаты опросника выражаются в пяти шкалах: принятие — отвержение, кооперация, симбиоз (отсутствие дистанции между родителем и ребенком), авторитарный контроль, отношение к неудачам ребенка.

Нами были получены следующие результаты. У представительниц экспериментальной группы показатели распределились следующим образом: 41 (44%) человек реализуют в своей воспитательной стратегии авторитарный стиль взаимодействия с ребенком, характеризующийся строгой дисциплиной, стремлением к безоговорочному послушанию. У 30 (32,6%) матерей были получены низкие баллы по шкале «симбиоз», являющиеся показателем того, что взрослый, устанавливает значительную психологическую дистанцию между собой и ребенком, мало о нем заботится. По шкале «кооперация» у 32 (34,8%) участниц были выявлены низкие результаты, свидетельствующие о недостатке интереса к жизни ребенка, недоверии к его возможностям и способностям, недостатке поощрения к самостоятельности и инициативе. Высокие баллы по шкале отношения к неудачам ребенка были отмечены у 19 (20,7%) матерей — представителей экспериментальной группы, относящихся к своим детям как к маленьким неудачникам и несмышленым существам, игнорируя их интересы, увлечения, мысли и чувства. У 42 участниц (45,7%) получены высокие показатели по шкале «принятия — отвержения», что говорит о том, что у этих матерей отмечено, в целом, положительное отношение к ребенку. Низкие результаты по данному показателю продемонстрированы 31 (34%) участницей и позволяют предположить, что матери испытывают по отношению к ребенку в основном отрицательные чувства: раздражение, злость, досаду, ненависть и нередко третируют ребенка.

В контрольной группе были выявлены следующие результаты. В своей воспитательной стратегии авторитарный стиль взаимодействия с ребенком реализует 11

Таблица 1. Социально-демографические характеристики участниц исследования в экспериментальной и контрольной группах

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Социальный статус (замужем/разведена/не состояла в браке)	62/26/4	27/9/2
Образование (высшее/средне — специальное/среднее)	58/28/6	21/10/7
Трудовая занятость (работающая/временно безработная/домохозяйка)	61/23/8	19/10/9
Место проживания (областной центр/сельская местность)	72/20	31/7

Таблица 2. Соотношение типов отношения матери к ребенку в экспериментальной и контрольной группах.

Типы взаимодействия	Высокие показатели	Средние показатели	Низкие показатели
Авторитарный контроль (экспериментальная/ контрольная группа)	41 (44,5%)/ 11 (28,9%)	30 (32,6%)/ 19 (50%)	21 (22,8%)/ 8 (21%)
Симбиоз (экспериментальная/ контрольная группа)	24 (26%)/ 16 (23,7%)	38 (41%)/ 14 (36,8%)	30 (32,6%)/ 8 (21%)
Кооперация (экспериментальная/ контрольная группа)	8 (8,6%)/ 12 (31,6%)	52 (56,5%)/ 21 (55,3%)	32 (34,8%)/ 5 (13%)
Отношение к неудачам (экспериментальная/ контрольная группа)	19 (20,7%)/ 7 (18,4%)	33 (35,9%)/ 10 (26,3%)	40 (43%)/ 21 (55,3%)
Принятие — отвержение (экспериментальная/ контрольная группа)	42 (45,7%)/ 21 (55,3%)	19 (20,7%)/ 10 (26,3%)	31 (34%)/ 7 (18,4%)

(28,9%) матерей. Излишнюю психологическую дистанцию в общении с ребенком «предпочитают» 8 (21%) участниц эксперимента. Низкие результаты по шкале «кооперация», свидетельствующие о недостатке интереса к жизни ребенка, были получены у 5 (13%) матерей. Воспринимают своих детей как маленьких неудачников 7 (18,4%) опрошенных (высокие показатели шкалы «отношение к неудачам»). И 21 участница (55,3%) положительно оценивает своего ребенка в целом (шкала «принятие — отвержение»).

Сравнительный анализ результатов демонстрирует снижение тенденции к авторитарному стилю взаимодействия с ребенком у матерей детей, не имеющих когда-либо жалоб на тикозные расстройства в том или ином варианте. Более низкие показатели выявлены по шкале «симбиоз» (32,2% в экспериментальной и 21% — в контрольной группе), что является свидетельством того, что наличие психологической дистанции в отношении с ребенком менее выражено. Представительницы контрольной группы демонстрируют наличие большего интереса к жизни своего ребенка, поощряют его самостоятельность и инициативу (13% и 34,8% соответственно). Аналогичным образом распределяются результаты шкалы «отношение к неудачам»: в контрольной группе 7 участниц (55,3%) считают неудачи в жизни ребенка следствием их «никчемности» и неприспособленности, в то время как в эксперимен-

тальной группе это показатель составляет 19 (20,7%). Существенные различия выявлены по шкале «принятие — отвержение» (низкие баллы получены у 34% представительниц экспериментальной группы, у матерей — представителей контрольной группы — 18,4%), что позволяет предположить большую степень принятия ребенка в целом.

Полученные данные объединены в таблицу, наглядно отражающую особенности отношения матери к ребенку в экспериментальной и контрольной группах (Таблица 2).

Выводы

Результаты проведенного исследования показывают, что в семьях, в которых дети страдают гиперкинетическим расстройством, наличие таких деструктивных особенностей взаимодействия системы мать — ребенок как авторитарность, значительная психологическая дистанция, недостаток интереса к жизни ребенка и поощрения его к самостоятельности и инициативе в сочетании с недоверием к его возможностям и способностям встречается значительно чаще, чем в семьях, в которых дети данного вида расстройств не имеют. Полученная информация может быть применима на этапе психотерапевтической помощи в рамках комплексного подхода в лечении гиперкинетических расстройств в детском возрасте.

Литература:

1. Адлер., А. Практика и теория индивидуальной психологии/А. Адлер — М.; Прогресс, 1995. — 29 с.
2. Адлер, А. Воспитание детей. Взаимодействие полов: — Ростов — на — Дону, 1998
3. Архиреева, Т. В. Родительские позиции как условия отношения к себе ребенка младшего школьного возраста: Автореф. дис. на соискание уч. степени канд. психол. наук. — М., 1990. — 19 с.
4. Белоусова, И. В. Психологические проблемы современной российской семьи. — Нижний Тагил: НГСПА, 2005.
5. Боулби, Д. Создание и разрушение эмоциональных связей. — М.: Академ. проект, 2004. — 232 с.

6. Выготский, Л. С., Вопросы детской психологии. — СПб.: СОЮЗ, 1997. — 347 с.
7. Захаров, А. И., Неврозы у детей и психотерапия. — СПб.: Союз, 1998. — 336 с.
8. Захаров, А. И. Психотерапия неврозов у детей и подростков/А. И. Захаров. — М.: Медицина, 1982. — 216 с.
9. Захаров, А. И. Происхождение детских неврозов и психотерапия/А. И. Захаров. — М.: Эксмо-Пресс, 2000.— 278 с.
10. Есауленко, И. Э., Куташов В. А., Куташова Л. А. Преодоление психологического стресса у студентов-медиков первого года обучения. Монография. Воронеж, 2013. — 121 с.
11. Куташов, В. А., А. А. Глухов, Н. А. Степанян, А. И. Рог и др. Статистика в медицинских исследованиях. Монография. Воронеж. 2005 — 200 с.
12. Куташов, В. А., Я. Е. Львович, Постникова И. В. Оптимизация диагностики и терапии аффективных расстройств при хронических заболеваниях. Монография. Воронеж, 2009. — 200 с.
13. Куташов, В. А., Барабанова Л. В., Куташова Л. А. Современная медицинская психология. Воронеж, 2013. — 170 с.
14. Куташов, В. А., Самсонов А. С., Будневский А. В., Припутневич Д. Н., Щербак Е. А. Интеллектуализация анализа распространенности депрессивно-тревожных расстройств в клинике внутренних болезней // Системный анализ и управление в биомедицинских системах: журнал практической и теоретической биологии и медицины. — 2014. — Т13, № 4. — с. 993–996
15. Куташов, В. А., Коротких Д. В. Психотерапия. Руководство. Том 1. Монография/Воронеж: ВГМА, 2014.—729 с.
16. Куташов, В. А., Сахаров И. Е., Куташова Л. А. Головная боль. Клиника. Диагностика. Лечение. Монография/Воронеж: 2015. — 481 с.
17. Куташов, В. А., Семенова Е. А., Теницкая С. И., Карпов А. Э., Ступченко П. М. Организация медицинской помощи по определению и профилактике алкогольной зависимости при сравнительном анализе среды студентов-медиков и учащихся ведущих вузов//Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии.—2014.№ 1. с. 40.
18. Куташов, В. А., Куташова Л. А. Вопросы оптимизации лечения и реабилитации пациентов с наркотической зависимостью в Центрально-Черноземном регионе Российской Федерации //Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. — 2013. № 8. с. 23–29.
19. Куташов, В. А., Кунин В. А., Куташова Л. А. Помощь лицам с кризисными состояниями и суицидальным поведением. Монография. Воронеж, 2013. — 224 с.
20. Куташов, В. А., Немых Л. С., Евланова С. М. Терапия детской тревожности семейной средой//Прикладные информационные аспекты медицины.—2014. Т. 17.№ 1. с. 78–80
21. Куташов, В. А., Савинкова А. А. Клинико-психологические взаимоотношения матери и ребенка, страдающего тикозным расстройством// Системный анализ и управление в биомедицинских системах: журнал практической и теоретической биологии и медицины. — 2014. — Т13, № 4. — с. 837–840
22. Лидерс, А. Г., Спирева Е. Н. Стиль семейного воспитания и личностные особенности родителя.// Семейная психология и семейная терапия. — 2003. — № 1.
23. Резников, М. К. Интерпретация психологического состояния матерей детей с патологией психического развития/Резников М. К., Воронцова Ю. И., Припутневич Д. Н., Черных Д. А. // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья.-Воронеж,2011.-№ 44.-с. 167–170
24. Соколова, Е. Т., Столин В. В., Варга А. Я. Психология развития ребенка и взаимоотношений родителей и детей как теоретическая основа консультативной практики // Семья в психологической консультации: Опыт и проблемы психологического консультирования/Под ред. А. А. Бодалева, В. В. Столина. — М., 1989. — с. 16–37.
25. Самсонов, А. С., Куташов В. А., Чопоров О. Н. Интеллектуализация анализа распространенности и прогнозирования депрессивных расстройств на основе математического моделирования. Монография. Воронеж, 2014. — 170 с.
26. Тест родительского отношения (А. Я. Варга, В. В. Столин)/Психологические тесты. Ред. А. А. Карелин — М., 2001, Т. 2, с. 144–152.
27. Эйдемиллер, Э. Г., Юстицкис В. Психология и психотерапия семьи. — СПб.: Питер, 1999. — 656 с.

Парадоксы мировой демографии. Вопросы управления демографическими процессами (обзор литературы)

Томских Эльвира Сергеевна, ассистент
Читинская государственная медицинская академия

Одним из наиболее острых вопросов на сегодняшний день является регулирование мировых демографических процессов. Одни ученые [Кэхилл Джерард, С. П. Капица, Тед Тернер] утверждают, что планете грозит перенаселение, другие [А. А. Иванович, И. Белобородов, Ю. А. Шинковский, L.-R. Braun, M. Renner, Ch. Flavin.] призывают обратить внимание на катастрофическое снижение рождаемости. Парадокс же заключается в том, что при низкой рождаемости мировое население увеличивается. В 1825 году, ирландский монах и учёный Томас Мальтус в своей книге «Опыт о законе народонаселения», впервые обратил внимание учёных и политиков на демографическую проблему. В том числе Т. Мальтус описывал вопросы перенаселения и возникающие в связи с этим проблемы, хотя в это время на планете насчитывалось примерно 1 миллиард жителей. Однако уже в течение следующего столетия население мира удвоилось и достигло 2 млрд, а еще за 50 лет (с 1925 по 1976 г.) оно снова удвоилось и достигло отметки в 4 млрд человек. К 1990 году население планеты возросло до 5,3 миллиарда. [12] И общая численность населения в мире продолжает расти, достигнув в 2012 году 7 млрд человек. При этом следует иметь в виду, что в последнюю треть XX века темпы ежегодного прироста населения заметно снизились: от пиковой отметки в 2,2% в 1963 году до менее чем 1,4%. Решающим аспектом всей демографической проблемы является неодинаковый рост населения в разных регионах. Если бы население Земли увеличивалось и уничтожало ресурсы равным темпом по всей территории планеты, перед человечеством и тогда бы стояла весьма серьёзная проблема. Но она дополнительно усложняется тем, что для разных народов демографические тенденции неодинаковы. [22] К примеру, число жителей в основных хозяйственно-экономических центрах — Северной Америке, Западной Европе, Японии, Австралии, Новой Зеландии вместе взятых увеличилось за 1950–1996 годы в 1,5 раза, в Восточной Европе и бывшем СССР в 1,6 раза. В развивающихся же странах за эти годы население выросло в 2,7 раза, в том числе в Африке — в 3,3, Латинской Америке — в 3, Азии — 2,5 раза. В итоге доля этих стран в общей численности жителей планеты возросла с 2/3 до почти 4/5 [1,5,13,] Согласно расчетам специалистов и экспертов из Всемирного банка население Земли составит примерно 10–11 млрд, но не больше 14,5 млрд, человек к 2045 году, после чего стабилизируется в этих пределах и расти далее не будет. [6,8]. Современная демографическая проблема заключается в приросте населения планеты в подавляющих объёмах за счёт развивающихся стран: 95% всего роста

до 2025 года будут происходить именно в этих регионах мира. В 2025 году по прогнозу ООН в Африке будет жить в три раза больше людей, чем в Европе: 1 млрд 580 млн против 512 млн. Существует мнение, о том что на данный момент перенаселение не является проблемой. В середине 1960-х гг. английским физиком Джоном Фремлингом были сделаны специальные расчеты, согласно которым на Земле смогут расселиться как минимум 60 квадриллионов человек. В 2005 г. известный румынский физик Виорел Бадеску сделал новые расчеты и пришел к выводу, что допустимая численность населения Земли составляет 1,3 квадриллиона человек. Таким образом, необходимо не регулировать численность населения, а решать вопросы возможного перераспределения ресурсов. [2] Сейчас многие развитые страны сталкиваются с противоположной перенаселению тенденцией — отрицательного роста населения. В этих странах, достигших высокого уровня жизни и качества медицинского обслуживания, уровень смертности очень низок. Чтобы численность населения хотя бы удерживалась на нынешнем уровне, коэффициент фертильности должен составлять 2,1. Данные ООН свидетельствуют, что, начиная с 60-х годов XX века, происходит резкое снижение численного значения этого показателя: в Италии, к примеру, с 2,5 в 60-е гг. до 1,5 на рубеже веков, а в Испании с 2,2 до 1,7 соответственно. [21,23] Суммарный коэффициент рождаемости в странах ЕС в 2010 году составляет 1,6 ребенка на одну женщину, в 2014 — 1,4. Иными словами в странах ЕС рождается на 32% меньше детей, чем необходимо для замещения поколений (так называемого нулевого прироста). Однако Европа очень многолика и за средними показателями стоят порой еще более печальные цифры. Диапазон значений варьируется от 1,2 в Чехии до 2,02 в Ирландии. [2,3] Бросается в глаза и различное влияние возрастной структуры населения в развитых и развивающихся странах. Доля детей в возрасте до 15 лет в большинстве развивающихся стран достигла 40–50%. В результате в этом регионе мира сосредоточена наибольшая часть молодой трудоспособной рабочей силы. Обеспечение её занятости — одна из острейших проблем ближайших десятилетий. В это же время отмечается рост продолжительности жизни и доли престарелых людей в структуре населения в развитых странах. В 1956 г. французский демограф А. Сови отметил, что «среди всех значимых современных явлений старение населения является самым достоверным, меньше всего оспариваемым и наиболее подходящим для измерения и даже прогнозирования». Процесс демографического старения населения — явление относительно новое. Ему предше-

ствовала так называемая демографическая революция, основными проявлениями которой были уменьшение показателей смертности и быстро прогрессирующий спад показателя рождаемости. Сначала эти изменения были отмечены во Франции и Финляндии. Во второй половине XX века демографическая революция охватила все страны Европы и распространилась на другие континенты. В демографической науке возрастную структуру быстро растущих обществ обычно для наглядности представляют в виде пирамиды. К примеру, демографическая пирамида структуры населения такой страны, как Мексика, будет иметь очень широкое основание, так как молодёжь в возрасте до 20 лет составляет там 27–28%. Вершина же будет иметь вид очень острого пика, в силу крайне незначительного количества пожилых людей: группа населения в возрасте старше 80 лет составляет всего 0,02%. Если же в стране происходит резкое уменьшение коэффициента рождаемости, то основание пирамиды становится более узким, и относительно небольшому количеству молодых людей приходится брать на себя бремя общественной заботы об относительно большой группе пожилых. Если в беднейших африканских странах насчитывается лишь 2–3% людей старше 65 лет, то в развитых и процветающих государствах их доля значительно выше: в Норвегии — 16,4%, а в Швеции 18,3%. Процесс старения населения экономически продвинутых и богатых стран неуклонно растёт, на что есть свои причины. Во-первых, происходит неуклонное падение общего коэффициента рождаемости. Во-вторых, сказываются результаты успехов в медицинском обслуживании людей в постиндустриальных странах. Общества этих государств в 2010 году в среднем на 15,3%, а к 2040 г. на 22% будут состоять из людей старше 65 лет. [2,11,25]

Для преодоления существующих демографических проблем используют, прежде всего, политические механизмы. Цели демографической политики обычно сводятся к формированию желательного режима воспроизводства населения, сохранению или изменению тенденций в области динамики численности и структуры населения, темпов их изменений, динамики рождаемости, смертности, семейного состава, расселения, внутренней и внешней миграции, качественных характеристик населения. [22,23,24] В своей книге «Мировая экономика» Татарников Е. А. приводит примеры государственного регулирования роста населения. Например, правительство самой многолюдной страны — КНР — задало целью ограничить рождаемость, запретив семьям иметь больше одного ребенка. В результате годовой прирост насе-

ления снизился с 2,8 до 1,0% и стал ниже среднемирового. Демографическая политика в России коренным образом отличается от демографической политики в Китае и направлена на увеличение миграции в Россию, увеличение рождаемости и снижение смертности. В некоторых развитых странах (Франция, Германия, Дания) проводится политика, направленная на повышение деторождаемости: семьям с двумя и более детьми выделяются хорошие пособия, предоставляются различные льготы. [5,23] Правительства большинства стран регулируют численность населения, разрешая небольшую иммиграцию из других стран. Ряд государств поощряет эмиграцию в другие страны, чтобы снизить пресс населения. И лишь немногие государства, в основном Канада, Австралия и США, разрешают значительную иммиграцию. [14]

Наряду с первым способом регулирования численности населения правительства некоторых стран (Китай, Норвегия) вводят экономические стимулы — вознаграждения и штрафы для сокращения и поощрения сокращения рождаемости. Кроме того, расширяются права женщин: доступ к образованию, трудоустройству, повышение брачного возраста, что также приводит к снижению рождаемости. Около 20 стран выплачивают небольшие денежные вознаграждения гражданам, которые соглашаются применять контрацептивы или подвергнуться стерилизации. В развитых странах (Великобритания, США, Норвегия, Германия, Франция) за счет высокого уровня медицинского обслуживания, развитого профилактического направления существенно снизилась смертность от управляемых причин, увеличилась средняя продолжительность жизни населения (более 78 лет). В то время как в развивающихся странах часто встречаются примеры характеризующие несостоятельность органов здравоохранения обеспечить население адекватной медицинской помощью. Так средняя продолжительность жизни во многих африканских странах составляет не более 40 лет. [4,18,24,27]

Острота демографических проблем неразрывно связана с ухудшением состояния здоровья населения. Негативные демографические тенденции создают реальные и потенциальные угрозы устойчивому развитию общества не только на современном этапе, но и в перспективе: ухудшение здоровья каждого последующего поколения ведет к снижению качества и величины трудового потенциала страны. В современных условиях глобализации важно рассматривать основные направления мировых демографических процессов с целью дальнейшего прогнозирования ситуации на макро и микро уровнях.

Литература:

1. Архангельский, В. А. Демографическая политика // Население мира: демографический справочник. М., 1989. (Раздел VIII)
2. Белобородов, И. Перенаселение или грядущее вымирание?
3. Мировые демографические тенденции/Белобородов И. // Журнал «Демографические исследования», 2011.- № 12-с. 7–12

4. Борисов, В. А. Демография/Борисов В. А//М.: Нота-Бене. 2003г-340 с.
5. Борисов, В. А. Демография. 4-е изд. — М.: Вагриус, 2007. — 480 с
6. Демография: учебное пособие/под ред. В. Г. Глушковой-М.:КНОРУС,2010—288с
7. «Демографические исследования» под. ред. А. И. Антонова, КДУ, 2009 г.
8. Демография и социально-экономические проблемы народонаселения: Информационно-библиографический бюллетень литературы, изданной в 2009–2010 гг./Центр по изучению проблем народонаселения МГУ имени М. В. Ломоносова. — М.: 2011. — Вып. 12. — 88 с.
9. Дмитренко, Д. Р., Сидорчук Н. А. Научное прогнозирование в демографии. — М.: Дело, 2007. — 420 с.
10. Иванович, А. А. Падение рождаемости, кризис семьи и неизбежность депопуляции в Европе в первой половине XXI века (социологический подход)\«Демографические исследования» № 6 — 2012 г. — с. 9–11.
11. Капица, С. П. Сколько людей жило, живет и будет жить на земле. Очерк теории роста человечества./Капица С. П — М.: ИПМ — 1999 г. — 117 с.
12. Кваша, Е. А. Изъяны и волны российской возрастной пирамиды [Электронный ресурс]/Кваша Е. А. Харькова Т. Л.//Демоскоп-2013.-№ 549, режим доступа <http://www.demoscope.ru/weekly/2013/0549/tema01.php> (12 сентября 2013)
13. Кэхилл Джерард А. Мальтузианство, пессимизм и глобализация //./Кэхилл Джерард А. // Проблемы теории и практики управления.—2002. — № 1.-с. 17
14. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для вузов./Ю. П. Лисицын. 2-е издание, перераб. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 512 с.
15. Лисовский, Ю. А., А. Н. Самарин, Л. К. Фионова Американский бумеранг\Советская Ярославия 2012 г. — № 16
16. Максимова, М. В XXI век — со старыми и новыми проблемами // Мировая экономика и международные отношения. 1998. № 10. — с. 6.
17. Медков, В. М. Демография: Учебное пособие. — Ростов-на-Дону: Просвет, 2002. — 342 с.
18. Медков, В. М. «Демография», 3-е изд, Инфра-М, 2007 г.
19. Современная демография/Под ред. А. Я. Кваши, В. А. Ионцева. М.: Дело, 2007. — 490 с.
20. Страны мира. 2005: стат. справочник ООН. М.: Весь мир-2006 — 372 с.
21. Татарников, Е. А. Мировая экономика: самое главное [Электронный ресурс]\учебник для ВУЗов\Институт экономики и права Ивана Кушнера\http://be5.biz/ekonomika/etea/17.htm (20 августа 2014)
22. Тед Тернер доклад генерального секретаря ООН — «Мировые демографические тенденции» от 21 января 2011 г.
23. Томских, Э. С., Шильникова Н. Ф. Характеристика мировых демографических проблем и способов управления демографическими процессами//ЭНИ Забайкальский медицинский вестник. 2013. № 2 — с. 193–199
24. Харченко, Л. П. Демография/4-е издание, переработанное — М.: Издательство «Омега-Л», 2011.—372 с.
25. Шинковский, Ю. А. Глобальные проблемы современности [Электронный ресурс]/. Сайт цифровых учебно-методических материалов ВГУЭС // abc.vvsu.ru, методическое обеспечение учебного процесса (17 августа 2013)
26. Ajanthy Arasaratnam, Gary Humphreys. Потребности развивающихся стран способствуют появлению экономных инноваций\Бюллетень Всемирной организации здравоохранения.-выпуск-91—2013 г. — № 1.—80 с.
27. Braun L.-R., Renner M., Flavin Ch. Vital Signs. N.-Y. — London, 1997, pp. 80–81.
28. Murray, C. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bulletin of the World Health Organization 1994.72:429–445.

Эффективность применения электровибромассажа при переломах мышцелкового отростка нижней челюсти

Эгемкулов Талантбек Акмакулович, соискатель;

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, профессор, зав. отделением челюстно-лицевой хирургии
Ошская межобластная объединенная клиническая больница (Кыргызстан)

В данной статье приведены оценочные результаты на основании рентгенологических, эхоостеометрических и общеклинических данных использования электровибромассажа при переломах мышцелкового отростка нижней челюсти на примере клинических исследований 100 больных, получивших лечение в челюстно-лицевом отделении Ошской межобластной клинической больницы.

Ключевые слова: электровибромассаж, перелом мышцелкового отростка нижней челюсти.

И на современном этапе развития челюстно-лицевой хирургии актуальной остается проблема лечения больных с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти даже невзирая на большое количество научных исследований. В отечественной и зарубежной литературе опубликовано большое число научных исследований, посвященных различным аспектам данной проблемы. Наибольший интерес представляет применение электровибромассажа для стимуляции остеогенеза в костной ткани и для создания оптимальных условий для течения регенеративных процессов линии перелома. Электровибромассаж представляет собой действие вибрационно-колебательных движений различной частоты и амплитуды на поверхностные ткани организма, оказывая заметное влияние на кожу и мышечную ткань [1, 5].

Благодаря электровибромассажу улучшается трофика тканей, уменьшается срок заживления ран, улучшается деятельность мышц, активизируются регенеративные процессы и т.д. [2, 3, 4].

Цель исследования: Оценить эффективность применения электровибромассажа у больных с переломами мышцелкового отростка нижней челюсти.

Материалы и методы исследования

Объектом клинических исследований явились 100 больных с закрытыми переломами мышцелкового отростка нижней челюсти без смещения, находившихся на лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии Ошской областной объединенной клинической больницы. Возраст больных от 18 до 60 лет с локализацией линии перелома в области мышцелкового отростка нижней челюсти без смещения, которых в зависимости от метода лечения разделили на 2 группы.

Проведенные перед началом лечения исследования показали, что исходные данные в группах находились примерно на одном уровне. Сравнимая и основная группы существенно не различались по качественному составу признаков, например, не наблюдались сопутствующие заболевания ни у какой из групп, которые могли в какой-то мере исказить результаты исследования.

В основной группе (52 человека) фиксацию отломков проводили ортопедическим методом: наложением модифи-

цированной межчелюстной иммобилизационно-реабилитационной шины (патент КР № 1448 от 30.04.2012). В основной группе дополнительно для усиления регенерации костной раны и улучшения кровообращения назначался электровибромассаж (патент КР № 134 от 30.10.2011) в области линии перелома, плотность мощности которого в пределах 100–200 Гц. При экспозиции 10 минут 2 раза в день, кратность электровибромассажа 14 сеансов.

Во второй группе (48 пострадавших) фиксацию костных фрагментов проводили классической шиной. В сравниваемой группе дополнительно электровибромассаж не применялся, назначена физиотерапия УВЧ. Для сравнения этих методов лечения переломов мышцелкового отростка нижней челюсти нами были проведены общеклинические, эхоостеометрические и рентгенологические исследования. Полученный материал обрабатывали методом вариационной статистики по Стьюденту.

Результаты исследования и их обсуждения

Клинико-лабораторные исследования в кратчайшие сроки показали, что у 91% больных основной группы при применении комплексного лечения с использованием электровибромассажа наблюдалось улучшение общего самочувствия, уменьшение отеков и болей в области линии перелома мышцелкового отростка нижней челюсти уже к $3,2 \pm 0,08$ суткам. Это объясняется тем, что использование электровибромассажа на месте линии перелома оказывает противоотечное и анальгезирующее действие, и что использование электровибромассажа способствует более быстрому обратному развитию посттравматического отека и сокращению периода восстановления функции — движения нижней челюсти.

При этом у 72% больных сравниваемой группы, где наложена классическая шина и электровибромассаж не применялся, продолжительность болевого синдрома составила $5,2 \pm 0,21$ суток, что немного больше, чем в основной группе ($P > 0,05$).

Средние сроки купирования отека у больных сравниваемой группы составили $6,2 \pm 0,27$ суток. В основной группе этот показатель составил $4,8 \pm 0,36$ суток ($P < 0,05$).

В основной группе больных на рентгенограмме к исходу 14–15 суток после иммобилизации отмечается су-

жение линии перелома, образование остеоидной мозоли. Косвенным признаком является появление пятнистого остеопороза в концевых отделах отломков, что свидетельствует о благоприятном течении заживления перелома. В этот период в сравниваемой группе также отмечается сужение линии перелома. На контрольной рентгенограмме на 28–30 сутки в основной группе остеоидная мозоль начинает пропитываться слоями извести, что делает ее видимой на рентгенограммах. В последующем тень мозоли становится более плотной и увеличивается в размерах. А в сравниваемой группе остеоидная ткань обызествляется и превращается в костную, в кортикальном слое кости видна полоска просветления. Ширина этой полоски местами уменьшена. Очередной контрольный осмотр проведен через 3 месяца после выписки из стационара. В основной группе у 52 больных на рентгенограммах определяется восстановление нормальной структуры кости и наступает полное заживление перелома. Линия перелома не определяется.

По нашему мнению в основной группе дополнительное назначение электровибромассажа способствует воздействию на кровеносную систему, вызывает расширение функционирующих капилляров, раскрытие резервных капилляров, благодаря чему создается более активное орошение кровью не только массируемого участка, но и рефлекторно внутренних органов, в результате чего происходит усиленный газообмен между кровью и тканью. Все это благоприятным образом сказывается на заживлении линии перелома нижней челюсти.

В сравниваемой группе у n-43 (89,5%) пациентов на рентгенограммах нижней челюсти наблюдали полное сращение линии перелома ($P<0,001$), n-5 (10,4%) — линия перелома оставалась еще заметной. У n-3 (6,25%) образовался фибринозный анкилоз височно-нижнечелюстного сустава ($P<0,05$).

Таким образом, при комплексном лечении переломов мышечкового отростка нижней челюсти с дополнением электровибромассажа удается ускорить процесс купирования болевого симптома, ликвидацию травматического отека, позволяет улучшить результаты восстановления функции жевательных мышц.

Эхоостеометрию проводили в обеих группах 60 больным с переломами мышечкового отростка нижней челюсти. В основной и сравниваемой группах скорость прохождения ультразвуковой волны (СПУВ) после иммобилизации костных отломков мышечкового отростка нижней челюсти $1956,69\pm 0,52$ м/с. Через 14 дней в основной группе отмечается увеличение СПУВ до $2210,075\pm 32,15$. При этом в сравниваемой группе СПУВ на уровне $2087,06\pm 64,0$ ($P<0,05$). Через 28–30 дней в основной группе применение дополнительно электровибромассажа усиливает регенерацию, образование и созревание костной ткани, которое и доказывается увеличением СПУВ до $2479,31\pm 17,09$ м/с. На этом периоде в сравниваемой группе величина СПУВ имела существенно более низкое значение $2196,07\pm 10,34$ м/с. ($P<0,05$).

Таким образом, с помощью ультразвуковой эхоостеометрии проведено определение плотностных характеристик и степени деминерализации нижней челюсти. СПУВ через линию перелома может также служить не инвазивным, неагрессивным аппаратно-инструментальным функциональным методом диагностики сбалансированности неостеогенеза, организации и формирования костного регенерата в линии перелома.

Закключение: В комплексном лечении перелома мышечкового отростка нижней челюсти с применением электровибромассажа улучшает результаты лечение, которое доказано общеклинических, эхоостеометрических и рентгенологических исследованиях.

Таблица 1. Результаты исследований через 3 месяца

	Основная группа	Сравниваемая группа
Определение линии перелома	100% наблюдается полное сращение линии перелома	89,5% наблюдается полное сращение линии перелома
	Линия перелома не определяется	10,4% — линия перелома оставалась еще заметной.
Открытие рта	100% открытие рта в полном объеме	10,5% больных открытие рта ограничено
Осложнение	Фиброзная контрактура не определяется*	6,25% образовался фибринозный анкилоз височно-нижнечелюстного сустава
Примечание — *различие сравнительных данных по результатам рентгенологических исследований линии перелома и открытия рта $p<0,05$.		

Таблица 2. Скорость прохождения ультразвуковой волны (СПУВ)

№ п/п	Исследуемые группы	СПУВ после наложения шины	СПУВ через 14 дней	СПУВ через 28 дней
1	Основная	$1956,69\pm 0,52$ м/с	$2210,75\pm 32,15$	$2479,31\pm 17,09$ м/с*
2	Сравниваемая	$1956,69\pm 0,52$ м/с	$2087,06\pm 64,0$	$2196,07\pm 10,34$ м/с
Примечание — *различие сравнительных данных скорости прохождения ультразвуковой волны $p<0,05$.				

Литература:

1. Агапов, В. С. Травматические повреждения мышечного отростка нижней челюсти и пути решения восстановления функции/В. С. Агапов, А. Ю. Дробышев, О. Ф. Гусев// Труды VII Всероссийского съезда стоматологов. М, 2001. — с. 143–144.
2. Аджиев, К. С. Профилактика гнойно-воспалительных осложнений переломов нижней челюсти с помощью вибромассажа на собственных частотах сердечно-сосудистой системы пациентов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21/К. С. Аджиев. — Москва, 1991. — 16 с.
3. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура/[В. А. Епифанов, В. Н. Мошков, Р. И. Антуфьева и др.]// Справочник. Под ред. В. А. Епифанова. — М.: Медицина, 1987. — 528 с.
4. Боголюбов, В. М. Общая физиотерапия [Текст]/В. М. Боголюбов, Г. Н. Пономаренко: учебное пособие. — Изд. 3-е, перераб. и доп. — М.: Медицина, 2003. — 432 с.
5. Логинова, Н. К. Ультразвуковая доплерография сосудов кровоснабжающих жевательные мышцы [Текст]/[Н. К. Логинова, А. Г. Надточий, И. Е. Гусева и др.]: методическая рекомендация. — М.: 2008. — 18 с.

Посттравматическое стрессовое расстройство у детей, находящихся в пункте временного размещения беженцев

Юдин Леонид Юрьевич, медицинский психолог

Воронежская государственная медицинская академия имени Н. Н. Бурденко

В связи с военными действиями в Украине 2014–2015 гг., ввиду миграций, на постсоветском пространстве оказалось множество людей, переживших психическую травму или подвергшихся психологическому насилию.

Ввиду еще несформировавшейся личности и механизмов защиты, дети и подростки являются наиболее уязвимой к психологическому стрессу категорией населения. Вместе с тем, теоретических работ по комплексному изучению ПТСР у детей немного [1–8, 11]

Цель исследования: исследование ПТСР у детей находящихся в пункте временного содержания беженцев.

Рабочая гипотеза:

1) у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста находившихся в зоне боевых действий в Украине и пребывающих в пунктах временного размещения существуют различия в уровнях выраженности ПТСР и индекса тревожности, а именно уровень ПТСР и индекса тревожности выше у детей старшего возраста

2) у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста находившихся в зоне боевых действий в Украине и пребывающих в пунктах временного размещения существует связь между уровнем ПТСР и индексом тревожности.

База исследования: дети и их родители, уехавшие из зоны боевых действий в Украине, проживающие в пункте временного размещения беженцев «Голубой экран» в городе Воронеже.

Используемые методики:

1) детский проективный тест тревожности, разработанный американскими психологами Р. Тэмпл, М. Дорки и В. Амен;

2) полуструктурированное интервью для оценки травматических переживаний детей (автор Тарабрина Н. В.);

3) родительская анкета для оценки травматических переживаний детей (автор Тарабрина Н. В. [9]).

Результаты исследования

В ходе исследования были опрошены 35 семей — родителей и детей. Семьи, принимавшие участие в исследовании были полные (присутствуют оба родителя) и неполные (один из родителей отсутствует). Возрастная выборка детей составила интервал от 6 до 13 лет, преимущественно девочки (61 %).

Основной психотравмирующий фактор у 90 % опрошенных детей — нахождение в зоне военных действий. Еще 10 %, помимо нахождения в зоне военных действий, подвергались физическому насилию со стороны близких. 65 % родителей

отмечали также, что сильный стресс у ребенка также вызвал «быстрый и неожиданный отъезд из дома», отказ от привычного образа жизни, обрыв социальных контактов, отсутствие возможности ребенка повлиять на это.

Результаты исследования ПТСР у детей могут быть сведены в следующие таблицы.

А) Корреляция уровня выраженности ПТСР и числом месяцев пребывания в пункте временного размещения

Месяц	Дети	Родители
8	10	16
9	15	26
10	32	13
11	8	11

График зависимости уровня выраженности ПТСР по методике Н. В. Тарабриной и количества месяцев, прошедших после эвакуации из зоны боевых действий имеет следующий вид.

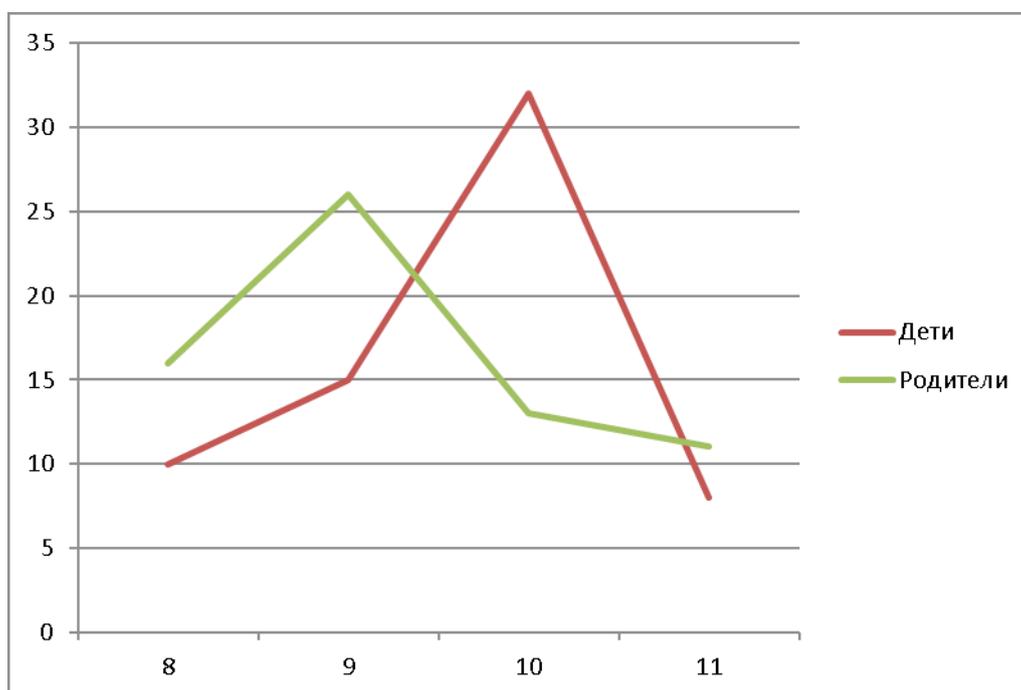


Рис. 1. График зависимости уровня выраженности ПТСР по методике Н. В. Тарабриной и количества месяцев, прошедших после эвакуации из зоны боевых действий

Из таблицы данных и графиков видно, что есть различия между родительским и детским восприятием и переживанием ПТСР. Пик детской реакции приходится на июнь 2014 года, в то время как восприятие взрослых о психологической травме его ребенка имеет максимум в апреле-мае 2014 года, т. е. в начале военной кампании.

Подобного рода различия можно объяснить большей осведомленностью взрослых о ситуации в Украине и нарастающем чувстве тревоги из-за приближения боевых действий. В то же самое время дети, не владея информацией, как мы считаем, считывают реакции взрослых и реагируют опосредованно, не много запаздывая.

Периоды нарастания и спада уровня ПТСР у детей и оценки родителей мы объясняем следующими феноменами. В начале рост уровня ПТСР связан с ростом тревоги и ожидания боевых действий, что входит в симптоматику и этиологию появления ПТСР. Спад же уровня ПТСР связан, как мы думаем с привыканием и адаптацией к пребыванию в зоне боевых действий, что регулирует аффективную и поведенческую реакцию.

Б) Уровень ПТСР в зависимости от критерия симптомокомплекса

Н. В. Тарабина рассматривает явление ПТСР в соответствии с проявлениями 5 групп критериев [9]:

- критерий А — немедленное реагирование
- критерий В — навязчивое воспроизведение
- критерий С — избегание
- критерию D — возросшая возбудимость
- критерий F — нарушения функционирования.

В зависимости от критерия, усредненные данные измерения ПТСР в относительных единицах у детей и оценка уровня ПТСР их родителями представлены в таблице ниже.

Критерий	Дети	Родители
A	3,5	3,5
B	2,5	5,25
C	6,5	5,4
D	5,5	3,75
F	1,75	2,25

Выбор относительных единиц измерения ПТСР обусловлен различным количеством вопросов методики определения ПТСР по разным критериям. Поэтому в качестве единой оценки нами были выбраны относительные единицы, равные отношению среднего значению уровня ПТСР по данному критерию к максимальному баллу по данному критерию.

$$\text{Относительные единицы} = \frac{\text{Среднее значение}}{\text{Максимальное значение}}$$

Графически, полученные данные можно представить в виде следующей диаграммы.

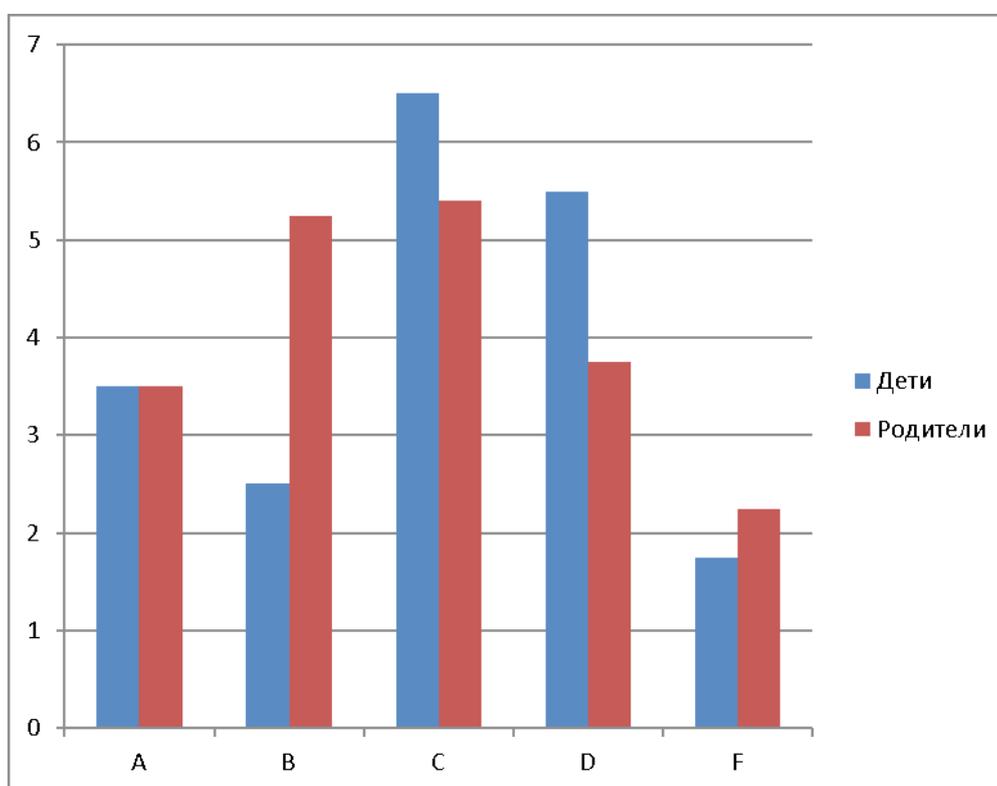


Рис. 2. Относительная оценка уровня ПТСР в зависимости от критерия

В) Психологические особенности детей находившихся в зоне боевых действий.

Данные описывающие поведение уровня ПТСР в зависимости от возраста ребенка приведены в таблице ниже. Также в таблице отображено восприятие уровня ПТСР у детей их родителями и значение индекса тревожности (ИТ).

Возраст	Дети	Родители	ИТ
6	8	11	8
7	10	12	6,2
8	10	16	7
9	26	13	7
10	24	14	7,9
11	20	18	8,2
12	15	26	9

Графическое изображение этих данных имеет следующий вид.

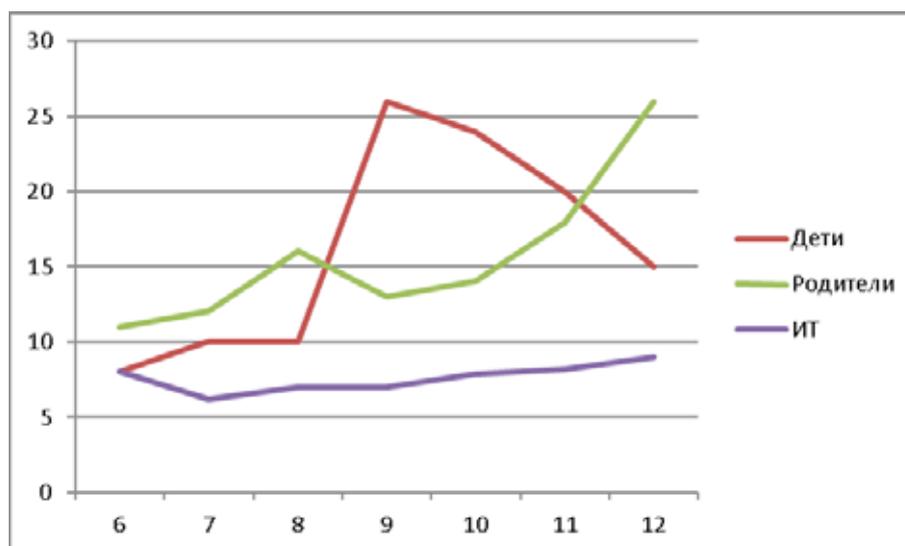


Рис. 3. Значение уровня выраженности ПТСР и индекса тревожности в зависимости от возраста ребенка

На графиках видно наличие в области 9 лет максимума уровня ПТСР у детей и минимума у взрослых.

Для детей, мы связываем этот факт с наиболее сензитивным возрастом 9 лет, как переходного из младшего школьного возраста в младший подростковый, отрочество [10], в котором ребенок сталкивается с трудностями взросления и внутренними конфликтами. В таком возрасте, из-за наличия внутренних противоречий школьнику становится сложнее воспринимать внешнюю неустойчивость, т. к. происходят изменения и потеря стабильности в его внутреннем мироощущении. Для ребенка происходит потеря внутренней точки опоры, которая при совпадении с внешней травмирующей ситуацией, может давать пиковое значение в оценки ПТСР.

Минимум родительской оценки выраженности уровня ПТСР мы связываем с поспешным восприятием взрослыми ребенка в этом возрасте, как самостоятельного индивида, а также с повышением уровня конфликтности последнего с родителями. На этом фоне, как правило, родители не понимают, почему их сын или дочь год назад были такими покладистыми и послушными, а сейчас огрызаются и не хотят подчиняться [10]. Это часто приводит к негативному эмоциональному фону, который и может вызывать у взрослого минимум в оценки ПТСР ребенка.

Для проверки гипотезы исследования о том, что у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста находившихся в зоне боевых действий в Украине и пребывающих в пунктах временного размещения существуют различия в уровнях выраженности ПТСР и индекса тревожности, а именно уровень ПТСР и индекса тревожности выше у детей старшего возраста, мы применяем непараметрический критерии Манна-Уитни.

Критическое значение U-критерия Манна-Уитни для уровня ПТСР у детей, рассчитанное с помощью математического пакета Statistica, для двух групп — младший школьный возраст (6–8 лет) и младший подростковый возраст (9–12 лет) оказалось равным

$$U_{\text{эмт}} = 0.$$

Это значение попадает в зону значимости действия критерия, т. е. наша гипотеза о существовании различий подтверждается с $p \leq 0.05$.

Критическое значение U-критерия Манна-Уитни для уровня оценки родителями ПТСР у детей, рассчитанное с помощью математического пакета Statistica, для двух групп — младший школьный возраст (6–8 лет) и младший подростковый возраст (9–12 лет) оказалось равным

$$U_{\text{эмт}} = 2.$$

Это значение попадает в зону незначимости действия критерия, т. е. наша гипотеза о существовании различий оценки взрослыми ПТСР детей младшего школьного возраста и младшего подросткового не подтверждается.

Критическое значение U-критерия Манна-Уитни для оценки индекса тревожности детей, рассчитанное с помощью математического пакета Statistica, для двух групп — младший школьный возраст (6–8 лет) и младший подростковый возраст (9–12 лет) оказалось равным

$$U_{\text{эмт}} = 2,5.$$

Это значение попадает в зону незначимости действия критерия, т. е. наша гипотеза о существовании различий индекса тревожности детей младшего школьного возраста и младшего подросткового не подтверждается.

Для проверки гипотезы о наличии связи между индексом тревожности и уровнем ПТСР мы использовали коэффициент корреляции Пирсона, который оказался равным

$$K = -0,46.$$

Что говорит об обратной зависимости уровня ПТСР и индекса тревожности у детей и наличии слабой корреляции ($K < 0,5$).

Анализ полученных экспериментальных данных

А) Различия в уровнях выраженности ПТСР и индекса тревожности у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста

Проверка гипотезы о наличии различия в уровнях выраженности ПТСР и индекса тревожности у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста находившихся в зоне боевых действий в Украине и пребывающих в пунктах временного размещения, дала положительный результат для оценки уровня ПТСР самими детьми и отрицательный в оценке взрослыми.

Последний факт может быть понят в виду полученных нами данных, приведенных на Рис. 1. Из этого графика видно, что максимальный балл по критериям ПТСР приходится на шкалу С «Избегание». Т. е. ребенок начинает, избегать разговоров, ситуаций и действий, напоминающих о травматическом опыте, скрывать и не показывать реакции, связанные с переживаемой травмой. При этом, если родитель не достаточно чувствителен, и внимателен к внутреннему миру ребенка, то взрослому может казаться, что с ребенком «все как и раньше».

Последнее предположение наиболее актуально для тех, кто оставил свой дом, имущество и близких в Украине, т. к. основная задача родителей (это часто упоминалось и в ходе клинической беседы), было создание условий для выживания — нахождения места проживания, обеспечение едой, деньгами и медикаментами. Поэтому, как мы считаем, на фоне угрозы жизни, внутренний мир ребенка становился менее значимым для взрослых и различия в проживании ПТСР у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста не заметны для восприятия.

Различия уровней ПТСР у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста мы объясняем наступлением раннего пубертатного возраста и началом подростковых изменений психики связанных с адаптацией к социуму [14]. Младший школьник больше привязан к семье и родителям и может легче принять поддержку и заботу от них в случае психологической травмы. В раннем подростковом возрасте такую поддержку получить становится сложнее ввиду изменения качества отношений между родителями и детьми, появления подростковых конфликтов, связанных с самоопределением. Более того, внутренний мир и ценностные ориентации подростка начинают меняться и такие изменения могут вызывать беспокойство у ребенка, что способствует ухудшению эмоционального состояния. Если на этот период приходится травмирующие события — нахождение в зоне боевых действий, отделение от дома и значимых людей, особенно друзей, которые так важны для подростка, физическое насилие, то сила переживаний такого рода событий может увеличиваться. Как нам кажется, именно этот эффект мы и наблюдаем в полученных результатах.

Б) Связь уровня ПТСР и индекса тревожности у детей младшего школьного возраста и младшего подросткового возраста

Слабая обратная связь уровня ПТСР и индекса тревожности, которую мы получили с помощью коэффициента корреляции Пирсона, говорит о малой зависимости этих двух величин.

Причинами данного феномена мы видим два факта. Во-первых, обратная зависимость (уровень ПТСР выше, если индекс тревожности ниже и наоборот), может быть связан с уменьшением эмоциональной чувствительности ребенка при сильном травмирующем событии. Это может косвенно быть доказано высоким значением критерия С «Избегания» шкалы ПТСР.

Во-вторых, слабая связь возникает, как мы считаем из-за многофакторности понятия ПТСР, в котором эмоциональная составляющая, критерии D «Взросшая возбудимость», лишь один из пяти параметров с удельным весом 23%.

ВЫВОДЫ

1) Психологическая поддержка и коррекция детей с ПТСР должна включать индивидуальные занятия и групповую терапию, которой должно быть больше для младшего подросткового возраста

2) Психологическая коррекция детей младшего школьного возраста должна отличаться от психокоррекции детей младшего подросткового возраста, которым в большей мере нужна поддержка и социальная адаптация

3) Для увеличения валидности, проводимых измерений уровня ПТСР, необходимо скорректировать имеющиеся методики и учесть в них возрастные различия детей

Литература:

1. Куташов, В. А., Коротких Д. В. Психотерапия. — Воронеж.: ВГМА, 2014. — 729 с.

2. Куташов, В. А., Немых Л. С., Евланова С. М., Терапия детской тревожности семейной средой // Прикладные информационные аспекты медицины, 2014, Т. 17. № 1. с. 78–80.
3. Киньшина, В. Н., Неретина А. Ф., Ширяев О. Ю., Куташов В. А., Повышение эффективности коррекции девиантного поведения у подростков с умственной отсталостью в условиях психиатрического стационара // Врач-аспирант, 2014, Т. 63. № 2.3. с. 430–434.
4. Куташов, В. А., Припутневич Д. Н., Заложных П. Б., Будневский А. В. Акцентуация личности у пациентов с аффективными нарушениями при внутренних болезнях // Системный анализ и управление в биомедицинских системах, 2013, Т. 12. № 4. с. 1160–1162.
5. Куташов, В. А., Немых Л. С. Модель психотерапии панического расстройства // Прикладные информационные аспекты медицины. 2013. Т. 16. № 1. с. 113–117.
6. Куташов, В. А., Анализ клинической картины и оптимизация терапии аффективных расстройств при хронических заболеваниях // автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Воронежский государственный технический университет. Воронеж, 2009, с. 31–42.
7. Львович, Я. Е., Куташов В. А., Частота аффективных расстройств при различных соматических болезнях // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2007. Т. 6. № 1. с. 100–102.
8. Куташов, В. А., Клинико-эпидемиологическая распространенность аффективных расстройств при хронических заболеваниях на уровне ЦЧР // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2006. Т. 5. № 2. с. 262–264.
9. Тарабрина, Н. В. Психология посттравматического стресса — М.: Академия, 2005. — 345 с.
10. Мухина, В. Н. Возрастная психология. Феноменология развития. 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Академия, 2006. — 608 с.
11. Юдин, Л. Ю. Биопсихосоциальный подход в изучении посттравматического расстройства у детей / Л. Ю. Юдин // Молодой ученый. — 2015. — № 6. — с. 314–320.

ГЕОЛОГИЯ

Некоторые особенности разработки залежей высоковязких нефтей и природных битумов

Стебельская Галина Ярославовна, аспирант

Украинский научно-исследовательский институт природных газов, (г. Харьков, Украина)

В связи с истощением мировых запасов традиционной нефти, с каждым годом все больше внимания уделяется так называемым нетрадиционным источникам углеводородов, особое место среди которых занимают высоковязкие нефти (ВВН) и природные битумы (ПБ). Это обусловлено, во-первых, их генетической связью с традиционными залежами нефти, а во-вторых, с колоссальными разведанными запасами в мире, которые на порядки превышают остаточные запасы традиционной нефти. Так, общие разведанные запасы ПБ только в Западной Канаде (Атабаска, Вабаска, Пис-Ривер) и битумоносном поясе Ориноко превышают 500 млрд т. [1].

Интерес к промышленному освоению месторождений ВВН и ПБ наблюдается с середины 70-х гг. XX века. Он был вызван энергетическим кризисом, который заставил по-новому осмыслить процесс освоения месторождений углеводородов с одной стороны и решить проблему независимости развитых стран от поставщиков нефти и газа за счет поиска альтернативных источников энергии. Это привело к тому, что в развитых странах на правительственном уровне принимались крупномасштабные энергетические программы, нацеленные как на расширение и рациональное использование своей сырьевой базы углеводородного сырья, так и на поиск альтернативных источников энергии. Эти программы успешно выполнялись, что привело к появлению в Канаде, США и Венесуэле новых отраслей промышленности по добыче таких источников углеводородного сырья, как ВВН и ПБ [2].

На сегодняшний день проблема освоения запасов высоковязких нефтей и природных битумов актуальна и других странах мира, в том числе странах бывшего СССР. Однако степень реализации тех или иных проектных решений напрямую зависит от степени изученности ВВН и ПБ в разных нефтедобывающих регионах.

Современное состояние изученности высоковязких нефтей и природных битумов позволяет утверждать, что они отличаются от традиционных нефтей по химическому составу, физико-химическим свойствам, а также по степени взаимодействия с коллекторами и по структуре их на-

сыщения, что существенно влияет на степень их извлечения из недр. Поэтому, методы и подходы, применяемые при разработке залежей традиционных нефтей, не могут непосредственно внедряться на залежах высоковязких нефтей и природных битумов. Применение традиционных технологий при добыче высоковязких нефтей и природных битумов приводит к низкому углеводородоизвлечению и потере ценных сопутствующих компонентов, что существенно снижает рентабельность разработки и наносит вред окружающей среде. В связи с этим необходимо разработать научно-обоснованный подход к проведению разработки залежей высоковязких нефтей и природных битумов, который бы учитывал их специфику.

Главной отличительной чертой химического состава высоковязких нефтей и природных битумов от традиционных нефтей является присутствие в них обширной группы микроэлементов (ванадия, никеля, железа, хрома, молибдена), а также повышенное содержание серы, асфальтенов, смол других гетероатомных соединений.

Групповые углеводороды входят в состав битума в различных соотношениях их масс, что определяет их структуру и свойства. Структура битума становится то типа золя для систем с малой вязкостью, то типа геля — с повышенной вязкостью, что зависит и от температуры битума. При нагревании или увеличении содержания масел структура геля переходит в структуру золя.

Ж. Манн считает битумы растворами асфальтенов в маслах и рассматривает отношение вязкости асфальтенов к вязкости масел как функцию концентрации и температуры. При 120 °С и выше асфальтены находятся в молекулярно-диспергированном состоянии, но при более низких температурах они образуют ассоциированные комплексы. В зависимости от концентрации асфальтенов и типа масел характер течения этих систем изменяется от ньютоновского до неньютоновского.

Выявленные на сегодня залежи тяжелых нефтей и природных битумов представляют жильные, штокверковые, пластовые, многопластовые сводовые и массивные скопления.

В стратиграфическом отношении залежи ВВН и ПБ встречаются по всему осадочному чехлу, чем практически не отличаются от традиционных нефтей. Однако условия образования этих классов нафтидов обусловили их определенные отличия от обычных нефтей [3, 4, 5].

Среди главных отличий можно выделить следующие:

— резкая неоднородность литолого-петрографического состава, фильтрационно-емкостных свойств пород коллекторов;

— высокие емкостные свойства коллектора (пористость до 35 %) при достаточно низких фильтрационных;

— гидрофобный характер смачиваемости коллектора;

— структура нефтенасыщенности состоит из: свободной нефти, связанной нефти, адсорбированной нефти, битума в твердом состоянии;

— часть воды в поровом пространстве коллекторов связанная, причем содержание связанной воды может составлять 10–30 % от объема пор;

— содержание в объеме залежей тяжелых нефтей водоносных линз и промытых контурными водами пропластков;

— неровная поверхность водонефтяного контакта — горизонтальные, наклонные, волнистые, со значительными колебаниями отметок, повторяющие в основных чертах гипсометрию сводовой ловушки и его осложнений.

Вышеуказанные особенности ВВН и ПБ и вмещающих их залежей определяют выбор способа рациональной разработки последних.

Изучение отечественного и зарубежного опыта показало, что на сегодняшний день существуют три группы способов разработки залежей ВВН и ПБ:

1) скважинный способ, при котором добываются через скважины за счет природного режима, применения заводнения, термического или иного воздействия на продуктивные пласты;

2) карьерные (открытые) и шахтные очистные системы разработки, при которых нефте- битумосодержащую породу извлекают на поверхность, где из нее экстрагируют нафтиды;

3) шахтные дренажные системы разработки, при которых нефть или битум добываются в шахте через дренажную систему скважин, пробуренных из горных выработок.

Следует отметить, что применение карьерного и шахтного очистного методов добычи ограничивается глубиной залегания продуктивного горизонта 50 м. При данном методе разработки капитальные и эксплуатационные расходы относительно невелики, но при этом обеспечивается достаточно высокий коэффициент нефтеизвлечения — 65–85 % [6].

Метод шахтных дренажных систем применим до глубин 400 м. При этом достигнутый коэффициент нефтеотдачи значительно ниже, чем при карьерном и шахтном очистном методах, поскольку большое количество скважин бурится по пустым породам.

Для повышения эффективности разработки залежей ВВН и ПБ в шахтно-скважинном методе используют паротепловое воздействие на пласт. Так называемый термо-шахтный метод применим на глубинах до 800 м, имеет коэффициент нефтеизвлечения до 50 %. Эта технология добычи была научно-обоснована, создана, испытана и впервые в мировой практике внедрена в промышленность на Ягерском месторождении [6].

Опыт разработки залежей ВВН и ПБ показывает, что большинство из них разрабатывается скважинным способом. Основная проблема разработки залежей ВВН и ПБ скважинным способом состоит в том, что естественные термобарические условия залежей не обеспечивают необходимую подвижность нефти во время фильтрации по пласту и притока флюида в скважину. Применение таких агентов вытеснения как холодная вода, воздух, азот, углеводородный газ в таких случаях не дает желаемого эффекта. Из-за большого значения соотношения вязкости нефти и вытесняющего агента происходит прорыв последнего и резко ухудшается эффективность разработки залежи.

Поэтому, исходя из специфики физико-химических свойств ВВН и ПБ, наиболее рациональным представляется применение таких методов разработки залежи, при которых достигается максимальное снижение вязкости пластового флюида и обеспечивается ее максимальная подвижность. Среди таких методов особое место занимают тепловые и термохимические методы.

При тепловых методах воздействия в качестве теплоносителя в пласт обычно закачивается пар, так как он обладает большей энтальпией по сравнению с горячей водой, обеспечивает лучшие показатели по коэффициенту вытеснения и нефтеотдачи.

Метод закачивания пара рекомендуется для разработки залежей высоковязких нефтей — более 40—50 мПа·с, для которых метод заводнения не пригоден. Наибольшее признание процесс паротеплового воздействия получил в сочетании с заводнением, при котором путем нагнетания пара в пласт в нем создается высокотемпературная оторочка в объеме 20–30 % к общему объему пустотного пространства залежи, которая перемещается закачиваемой в пласт водой. Применение метода позволяет достигать высокой величины коэффициента извлечения нефти — 0,4–0,6, иногда более.

Высокая эффективность метода обеспечивается благодаря снижению вязкости пластовой нефти, дистилляции нефти в зоне пара, гидрофилизации породы-коллектора вследствие расплавления и удаления со стенок пор смол и асфальтенов и другим явлениям.

Выбор залежей с благоприятной для применения метода геолого-промысловой характеристикой основывается главным образом на необходимости создания условий для минимальных потерь тепла при перемещении пара по скважине и затем по пласту. Глубина залегания пласта ограничивается примерно 1000 м во избежание чрезмерно высоких потерь тепла в породы через ствол

нагнетательной скважины. Рекомендуемая нефтенасыщенная мощность — 10–40 м. При меньшей мощности резко возрастают потери тепла в породы, покрывающие и подстилающие продуктивный пласт. При чрезмерно большой мощности горизонта во избежание низкого охвата воздействием по вертикали возможно его расчленение на объекты. Благоприятны высокие коллекторские свойства пород (коэффициент пористости более 0,2%, проницаемость более 0,5 мкм²), поскольку при этом сокращаются потери тепла на нагревание собственно пород продуктивного пласта. Процесс наиболее эффективен при разработке залежей с высокой начальной нефтенасыщенностью, так как при этом потери тепла на нагрев содержащейся в пласте воды минимальны [7, 8, 9, 10].

Термохимические методы основаны на способности пластовой нефти вступать в реакции с нагнетаемым в пласт кислородом (воздухом), сопровождающиеся выделением большого количества тепла (внутрипластовым «горением»). Различают прямоточное «сухое» горение, при котором на забое воздухонагнетательной скважины производится поджог нефти и зона горения перемещается нагнетаемым воздухом в направлении к добывающим скважинам, и прямоточное влажное горение, при котором в пласт нагнетаются в определенном соотношении воздух и вода. Для разработки залежей ВВН и ПБ более эффективен второй процесс, так как реализуются те же факторы улучшения механизма вытеснения нефти, что и при нагнетании в пласт пара [7, 11, 12].

Учитывая рост давления нагнетания воздуха с увеличением глубины залегания пластов и необходимость применения компрессоров высокого давления, следует выбирать залежи, расположенные на глубинах не более 1500–

2000 м. Методы могут быть рекомендованы для залежей с вязкостью пластовой нефти от 10 до 1000 мПа с и более. Такие нефти содержат достаточное количество тяжелых фракций нефти, служащих в процессе горения топливом (коксом). Исходя из технологической возможности и экономической целесообразности процесса, рекомендуется применять его при проницаемости пород более 0,1 мкм² и нефтенасыщенности более 30–35%. Мощность пласта должна быть более 3–4 м. Рекомендации по верхнему пределу мощности в литературе неоднозначны. Среди других имеются указания на то, что при лучшей проницаемости средней части эксплуатационного объекта нефтенасыщенная мощность может достигать 70–80 м и более. При этом процесс горения, протекающий в средней части объекта, может обеспечивать прогрев и его менее проницаемых верхней и нижней частей.

Процесс сухого горения в связи с высокой температурой горения — 700 °С и выше — более применим для терригенных коллекторов, поскольку карбонатные коллекторы при высокой температуре подвержены разрушению. При влажном и особенно сверхвлажном процессах горение протекает при меньшей температуре — соответственно 400–500 и 200–300 °С. Поэтому они применимы как для терригенных, так и для карбонатных коллекторов [7, 11, 12].

Учитывая вышеизложенное можно сделать вывод, что тот или иной метод может быть эффективно применен лишь в определенных геолого-физических условиях и с учетом особенностей физико-химических свойств пластового флюида. Поэтому при внедрении того или иного нового метода важно выбрать соответствующие эксплуатационные объекты.

Литература:

1. Лукин, А. Е. Углеводородный потенциал недр Украины и основные пути его освоения // Вестник Национальной Академии Наук Украины. — 2008. — № 4. — с. 56–67.
2. Искрицкая, Н. И. Экономическая эффективность инноваций ВНИГРИ при освоении месторождений высоковязких нефтей и природных битумов // Нефтегазовая геология. Теория и практика, № 1, 2006. с. 1–12.
3. Климушкин, И. М., Воронцова Г. В., Мессинева Н. И., Жиденко Е. А. Некоторые особенности залегания и геологического строения скоплений природных битумов // Сб. трудов ВНИИ, № 78, 1981. с. 112–121.
4. Паюк, С. А., Стебельская Г. Я., Нестеренко Н. Ю., Балацкий. Р. С. Петрофизическая модель нефтенасыщения пород-коллекторов башкирского яруса Яблуновского месторождения ДДв. // Нефтегазовая отрасль Украины. — 2015. — № 2. — с. 22–25.
5. Халимов, Э. М., Климушкин И. М., Фердман Л. И. Геология месторождений высоковязких нефтей СССР. Справочное пособие. М.: Недра, 1987. — 174 с.
6. Николин, И. Г. Методы разработки тяжелых нефтей и природных битумов // Наука-фундамент решения технологических проблем развития России, № 2, 2007.
7. Климушкин, И. М., Аванесов И. Г. Особенности разработки месторождений высоковязких нефтей первичными и вторичными методами // Сб. трудов ВНИИ, № 90, 1987. с. 142–149.
8. Байбаков, Н. К., Гарушев А. Р., Антониади Д. Г., Ишханов В. Г. Термические методы добычи нефти в России и за рубежом. — М.: ВНИИОЭНГ, 1995. — 181 с.
9. Байбаков, Н. К., Гарушев А. Р. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений. — М.: Недра, 1988. — 343 с.
10. Кудинов, В. И. Совершенствование тепловых методов месторождений высоковязких нефтей. — М.: Нефть и газ. — 1996. — 284 с.

11. Бурже, Ж. П., Сурио М., Комбарну М. Термические методы повышения нефтеотдачи пластов. — М.: Недра. — 1988. — 424 с.
12. Сургучев, М. Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. М.: Недра. — 1985. — 284 с.

ЭКОЛОГИЯ

Арктика и развитие арктической зоны

Картамышева Нина Сергеевна, студент;

Биекенова Алтынай Салауатовна, студент

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

В статье на основе использования разнообразной профессиональной отечественной и зарубежной литературы, научных статей раскрыты особенности развития Арктики и арктической зоны, сделаны выводы о том, что главной задачей на современном этапе является формирование эффективной стратегии развития этого региона, с учётом изменений в глобальном распределении сил, национальных интересов арктических государств, глобальных изменений природной среды, роста значения ресурсов Арктики, экологических требований и задач развития.

На фоне возрастания геополитического и экономического значения Арктики формируется базовая проблема развития Арктики и арктического региона.

В современной Арктике формируется одна из самых сложных геополитических ситуаций в мире. Общее пространство приарктических государств, которое формируется в единый Арктический регион, имеет колоссальные запасы природных ресурсов и уникальное географическое положение на пути развития новых транспортных путей. Всё это повышает геополитическое значение региона и приводит к столкновению интересов ведущих государств мира, что проявляется в политическом противостоянии и обострении конфликтов между странами.

Повышенный интерес со стороны стран в Арктику начал зарождаться благодаря глобальному потеплению в мире. Это способствует тому, что воды региона могут быть свободны ото льда от одного месяца до почти всего летнего периода. Перед странами открываются новые перспективы и возможности, а рядом с ними и соперничество за доступ к ресурсам Арктики.

Всё больше промышленное значение как для приарктических, так и для многих других стран мира имеет освоение практически неисчерпаемых биологических ресурсов арктических морей, значительная часть которых, по мнению специалистов, одновременно может служить источником биологического сырья [6, с. 22–31].

В силу этих обстоятельств, исследование вопроса развития Арктики и арктической зоны имеет теоретическое и практическое значение для Российской Федерации.

Значительный вклад в исследование проблем и перспектив развития Арктики и арктической зоны сделали

участники Всероссийской научно-практической конференции «Развитие Севера и Арктики: проблемы и перспективы», посвящённой экономическим, правовым, социальным и экологическим аспектам развития Севера и Арктики России в условиях современности. [14]

Цель исследования заключается в том, чтобы, опираясь на научные достижения отечественных и зарубежных исследователей, нормы международного права и национального законодательства приарктических государств, всесторонне раскрыть проблемы и перспективы развития Арктики и арктической зоны.

Сегодня уже известно, что ресурсы Арктики огромны и разнообразны. Считается, что на дне Северного Ледовитого океана находится почти 20 процентов общемировых запасов нефти и 30 процентов запасов газа [16];

В Арктике есть большой потенциал по транзитивным возможностям, со временем здесь может пройти один из важнейших мировых морских транспортных путей, что позволит сократить стоимость и продолжительность перевозок между тремя основными центрами мировой экономики — Европой, Северной Америкой и Восточной Азией. В связи с таянием льда в Арктике, Северный Ледовитый океан становится доступным для промышленного рыболовства.

Арктический регион имеет большое геополитическое значение, что обусловлено повышенным вниманием со стороны приарктических государств в отношении эффективного освоения шельфов, внешние границы которых до сих пор чётко не определены. Делаются многочисленные попытки со стороны различных государств по усилению своего политического и экономического присутствия в Арктике, а также выражается готовность к раз-

работке новых месторождений в условиях истощения ресурсов [13, с. 147].

В арктическом регионе расположены восемь государств — Россия, США, Канада, Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Исландия. Приарктическими выступают государства, территории которых непосредственно прилегают к Арктике. Среди них ведущую роль играют Канада, США, Дания, Норвегия и Россия.

19 сентября 1996 года в Оттаве Данией, Исландией, Канадой, Норвегией, Российской Федерацией, Финляндией и Швецией была подписана декларация о создании Арктического Совета, призванного содействовать сотрудничеству в области охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития приполярных районов. Неарктические государства также могут участвовать в работе Арктического совета в качестве наблюдателей.

Согласно Декларации о создании Арктического совета, цель и основные его задачи заключаются в следующем:

1) организация сотрудничества, координации и взаимодействия приарктических государств по проблемам Арктики (кроме вопросов военной безопасности) с привлечением объединений коренных народов арктического региона;

2) мониторинг и координация программы охраны окружающей среды Арктики; программы арктического мониторинга и экспертных оценок; программы сохранения арктической флоры и фауны; программы защиты арктического морского среды; программы предупреждения, готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации;

3) определение круга задач по реализации программы устойчивого развития, ее контроль и координация;

4) распространение информации, поощрение образования и обеспечения интереса к проблемам Арктики [7, с. 721–722].

В 2006 году в г. Салехард была подписана Салехардская декларация в связи с десятой годовщиной Арктического совета. В декларации было сделано особый акцент на необходимости борьбы с загрязнением Арктики и высказано беспокойство в связи с процессом изменения климата в регионе [9, с. 140].

24–25 апреля 2015 года состоялось заседание министров Арктического Совета в Икалуите, Нунавут, Канада, на котором Соединённые Штаты взяли на себя обязанность возглавлять Арктический совет в течение следующих двух лет. Сейчас Арктический регион, особенно Арктический совет, переживают тяжелые времена. После пяти лет динамичного развития, сотрудничество в Арктическом регионе находится под угрозой напряжения геополитических отношений между Россией и Западом.

В ноябре 2014 года США представили амбициозную программу для своего председательства под лозунгом «Единая Арктика: совместные возможности, проблемы и обязанности». В течение 2015–2017 годов планируется ряд важных событий, а именно: проведение крупномасштабных поисково-спасательных учений и, возможно, проведения саммита глав арктических государств.

В течение 2014–15 годов, отношения между арктическими государствами всё чаще страдают от конфликта в Украине. Осенью 2014 Европейский союз и США ввели экономические санкции против России, которые мешают компаниям, расположенным в странах ЕС и США работать в России и ограничивают возможности России обратиться за финансовой поддержкой для развития его ресурсов в Арктике. Это в свою очередь препятствует России разрабатывать свои шельфовые углеводородные ресурсы в Арктике.

После введения санкций Россия потеряла свой главный стимул для сотрудничества в регионе. Российские интересы национальной безопасности выходят на передний план в арктической политике, что привело к наращиванию военной мощи в регионе.

Сотрудничество в рамках Арктического совета продолжается и дальше, несмотря на кризис в Украине, хотя и в меньшем масштабе. Соединённые Штаты, которые сейчас возглавляют Арктический Совет, должны сделать стратегический выбор: либо они вместе с другими арктическими государствами будут проводить политику основываясь на намерении сохранить в Арктике «зону сотрудничества», или же США бросят вызов России в рамках борьбы с кризисом в Украине и арктическое сотрудничество станет жертвой глобальных геополитических отношений.

4 июня 2015 года в Вашингтоне была открыта конференция, посвящённая проблемам развития Арктики и арктической зоны. Участниками встречи стали географы, климатологи, экономисты, политологи, специализирующиеся на изучении Арктики. Основой, на которой строится современная политика нашей страны в данном регионе, является «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» [15], опубликованная 20 февраля 2013 г.

Она основывается на последующее формирование утверждений предшествующего концептуального документа — «Основы политики России по освоению Арктики» [4], утверждённого в 2008 г., в соответствии с которым главными национальными интересами Российской Федерации в Арктике являются:

— использование Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) в свойстве стратегической ресурсной основы РФ, которая обеспечивает разрешение вопросов социально-экономического развития государства;

— сохранение уникальных экологических систем Арктики;

— использование Северного морского пути как национальной единой транспортной коммуникации Российской Федерации в Арктике;

— сбережение Арктики как зоны мира и партнёрства.

Свою национальную морскую политику, в том числе и в арктическом региональном направлении, Российская Федерация осуществляет в соответствии с «Морской доктриной Российской Федерации на период до 2020 года»,

утвержденной Президентом РФ 27 июля 2001 № Пр — 187 [1]. Необходимо также обратить внимание на то, что правовой режим районов, прилегающих к побережью Российской Федерации в Арктике, определяется, в частности, законом РФ «О континентальном шельфе Российской Федерации» от 25 октября 1995 года [2] и другими правовыми актами.

В соответствии с документом, первенствующими тенденциями развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности представлены следующие: комплексное социально-экономическое развитие АЗРФ; развитие науки и технологий; создание современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры; обеспечение экологической безопасности; международное сотрудничество в Арктике; обеспечение военной безопасности, защиты и охраны государственной границы Российской Федерации в Арктике.

Новый документ высветил реальную ситуацию и дал соответствующим образом оценил её. В документе говорится также говорится о том, что Россия не достигла все цели, которые были намечены на первый этап (2008—2010 гг.) В частности, говорится о том, что выполнение федеральной программы развития АЗРФ задерживается. Следует также признать тот факт, что наша страна не обладает необходимыми технологиями в достаточном их количестве с целью самостоятельного освоения ресурсов Арктики. Кроме того, нам не хватает инвестиций для полноценного выполнения программы развития АЗРФ.

В целом Стратегия-2013 делает акцент на невоенных угрозах и вызовах безопасности РФ в Арктике — так называемой «мягкой безопасности». К ней относятся вопросы обеспечения экономической безопасности и безопасности экосистем, решение которых должно решаться комплексно.

Разработанный и внесённый в январе 2013 г. в Правительство РФ проект Федерального закона об Арктической зоне РФ так и не был принят.

В конце апреля 2014 президент Владимир Путин провёл заседание Совета безопасности России по вопросам реализации государственной политики в Арктике. На встрече рассматривались пути реализации Россией государственной политики в Арктике в интересах национальной безопасности.

С 14 марта 2015 года в России действует орган, который отвечает за развитие арктического региона: государственная комиссия по вопросам развития Арктики. Комиссия наделена широкими полномочиями, в её ведении — организация федеральных, региональных органов власти и органов местного самоуправления для решения социально-экономических задач развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности [17].

В начале апреля 2015 года Совет Федерации провёл парламентские слушания по вопросам законодательного регулирования Арктической зоны, в ходе которых было

сказано о необходимости возобновления работы над проектами федеральных законов об Арктической зоне РФ и Северном морском пути. Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» была одобрена Правительством РФ только 21 апреля 2014 г. [5]

На момент принятия Программа, по сути, оставалась без федерального финансирования, и, по словам члена Комитета по делам Севера Совета Федерации РФ И. Чернышенко, «на развитие Арктики может не оказаться средств не только в 2014, но и в 2015—2016 гг». [15]

Несмотря на очевидную значимость АЗРФ для России, социально-экономическая, демографическая и экологическая ситуация в этом регионе остаётся весьма сложной, а гражданская и военная инфраструктуры, необходимые для реализации стратегических возможностей региона в таких сферах, как освоение его природных богатств и развитие международной транспортной системы, не соответствуют ни сегодняшним, ни, тем более, будущим потребностям [11, с. 18].

В современных условиях успех политики России на арктическом направлении зависит не только от практической реализации уже намеченных стратегических целей, но и от уточнения конкретных планов и программ с учётом быстро меняющейся геополитической обстановки в мире и непосредственно в Арктическом регионе. При всех своих достоинствах Стратегия-2013 и вытекающие из неё федеральные программы и практические мероприятия, на наш взгляд, нуждаются в определённых дополнениях. Стратегия экономического освоения АЗРФ и защиты её экосистемы не может реализовываться без учёта более широкого военно-стратегического и внешнеполитического контекста, без которого нельзя в полной мере понять реальные перспективы, направления, пределы, а также оптимальные механизмы международного сотрудничества [8, с. 194].

Заключение. Климатические изменения в мире угрожают привести к геополитическому кризису в Арктике. Столкновение интересов между заинтересованными в развитии региона государствами неизбежно.

В современных условиях Арктика всё больше воспринимается как арктическими, так и неарктическими государствами как особый регион земного шара, который немедленно требует эффективной международно-правовой защиты его значительных биоресурсов и уникальной экосистемы.

На современном этапе по инициативе арктических государств идёт подготовка к международному многостороннему соглашению об охране окружающей среды. По мнению зарубежных специалистов, она должна предусмотреть создание специального межведомственного координационного органа, который бы обеспечивал международно-правовое регулирование мер по обеспечению экосистемы Арктики.

Литература:

1. Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года (Утверждена Президентом Российской Федерации В. Путиным 27 июля 2001 г. Пр-1387). — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/34.html>
2. Федеральный закон от 25.10.1995 № 187-ФЗ (ред. от 14.10.2014) «О континентальном шельфе Российской Федерации». — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169792/
3. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года // Правительство России: офиц. интернет-сайт. 2013. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/news/432>.
4. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: утв. Президентом РФ Д. Медведевым // Совет Безопасности Российской Федерации: офиц. интернет-сайт. 2008. 18 сентября. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/98.html> (дата обращения: 23.05.2015).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 366 г. Москва «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» // Российская газета: интернет-сайт. 2014. 24 апреля. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru/printable/2014/04/24/arktika-site-dok.html>.
6. Биологические ресурсы Арктики и Антарктики. — М., Наука, 1987. — 447 с.
7. Действующее международное право. В 3-х томах/Сост. Ю. М. Хохлов и Э. С. Кривчикова. Т2. — М.: Изд-во Московского независимого института международного права, 2012. — 832 с.
8. Коньшев, В.Н., Сергунин А.А. Арктика в международной политике: сотрудничество или соперничество?/В.Н. Коньшев, А.А. Сергунин; под ред. канд. геол.-минер. наук И.В. Прокофьева; Рос. ин-т стратег. исслед. М.: РИСИ, 2011. — 194 с.
9. Международно-правовые основы недропользования: учеб. пособие./Отв. ред. А.Н. Вылегжанин [авт. предисл. А.В. Торкунов]. — М.: Норма, 2007. — 528 с.
10. Моргунов, М.А., Цуневский А.Я. Ресурсы Арктики/М.А. Моргунов, А.Я. Цуневский // Энергия: экономика, техника, экология. 2014. № 2. с. 22–31.
11. Павленко, В.И. Арктическая зона Российской Федерации в системе обеспечения национальных интересов страны/В.И. Павленко // Арктика: экология и экономика. 2013. № 4. с. 18.
12. Подолекин, А.О. Арктика как объект геополитических интересов неарктических государств [Текст]/А.О. Подолекин // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Сер. Гуманит. и соц. науки. — 2011. — № 2. — с. 40–45.
13. Порох, А.Н., Решетникова Л.М. Современная ситуация в Арктике и на Каспии: сравнительный анализ и перспективы сотрудничества в решении глобальных проблем. — Тамбов: Грамота, 2012. № 10 (24): в 2-х ч. Ч. I. С. 142–153.
14. Развитие Севера и Арктики: проблемы и перспективы. — Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции, Апатиты, 6–8 ноября 2013 г. — Апатиты, 2013. — 304 с.
15. Стратегия развития Арктической зоны РФ может остаться нереализованной // Эксперт: интернет-сайт. 2014. 17 марта. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.expertnw.ru/news/2014-03-17/strategiya-razvitiya-arkticheskoy-zony-rf-mozhet-ostatsya-nerealizovannoy/>.
16. DW о богатстве недр Арктики и тайнах борьбы за нее России, Канады, США // Биржевой лидер. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: Regime to access: <http://www.profi-forex.org/novosti-rossii/entry1008165005.html>.
17. Официальная страница Государственной комиссии по вопросам развития Арктики. — [Электронный документ]. Режим доступа: <http://government.ru/department/308/about/>

Геохимические особенности состава волос детского населения в административных районах Томской области

Наркович Дина Владимировна, кандидат геолого-минералогических наук, старший преподаватель;
Барановская Наталья Владимировна, доктор биологических наук, профессор
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Состав живых организмов, в том числе человека, зависит от содержания химических элементов в среде обитания. Для массовых исследований населения с целью оценки уровня накопления элементов в организме, поступающих из окружающей среды, самым доступным и удобным материалом являются волосы: они имеют нетравматичный характер отбора, долго хранятся и являются депонирующей средой для большинства химических элементов [1].

Томская область состоит из 16-ти административных районов, различающихся как по степени техногенного прессинга, так и по наличию месторождений полезных ископаемых. Основная доля крупных промышленных предприятий сосредоточена на юге области — в Томском районе, ввиду чего он характеризуется как наиболее техногенно-напряженный [2, 3]. В северных районах (Александровский, Каргасокский, Парабельский) ведется интенсивная нефтегазодобыча. В недрах Бакчарского и Колпашевского районов расположено железорудное месторождение, являющееся составной частью огромного по площади Западно-Сибирского железорудного бассейна [4]. На территории Томской области разведаны месторождения циркон-ильменитовых песков [5], месторождения углей и торфов [6]. Большую часть районов можно отнести к сельскохозяйственным и районам с развитой лесной и деревоперерабатывающей промышленностью [7].

Общая совокупность проб волос детского населения составила 534 пробы. Отбор и подготовка образцов волос для анализа производились по стандартной методике, рекомендованной МАГАТЭ (1989) [8].

Количественное определение химических элементов осуществлялось методом инструментального нейтронно-активационного анализа на Томском исследовательском ядерном реакторе ИРТ-Т в лаборатории ядерно-геохимических методов исследования кафедры геоэкологии и геохимии Томского политехнического университета. Измерения производились на гамма-спектрометре с германий-литиевым детектором.

Геохимические и металлогенические особенности территории проживания влияют на формирование элементного состава волос детского населения административных районов Томской области и проявляются в достаточно четких различиях в уровнях накопления элементов. Относительно среднеобластного уровня (среднее содержание по всей выборке для Томской области) содержания элементов в волосах были рассчитаны коэффициенты концентрации (Кк) и построены геохимические ряды

накопления элементов в изученной среде в 16-ти административных районах области, отражающие специфические элементы (таблица 1).

На основе данных таблицы 1 по количеству элементов, накапливающихся выше среднеобластного уровня, может быть выстроен следующий ряд районов: Томский (19) > Кривошеинский (15) > Шегарский (13) > Каргасокский (9) > Александровский (9) > Молчановский (7) > Бакчарский (7) > Чаинский (6) > Тегульдетский (5) > Верхнекетский (4) > Кожевниковский (3) > Первомайский (3) > Колпашевский (2) > Парабельский (2) > Зырянский (2) > Асиновский (1).

Наиболее широким спектром элементов характеризуется Томский район (таблица 1). Экологические проблемы на территории района обусловлены воздействием Северного промышленного узла (СПУ), насчитывающего порядка 30 предприятий различного профиля, в том числе предприятия ядерно-топливного цикла Сибирского химического комбината. Волосы проживающих здесь детей ярко отражают в своем составе техногенную составляющую и характеризуются максимальными концентрациями Th, Br, Sb, Lu, La, Yb. Накопление Yb происходит только в Томском районе. Для интенсивно накапливающихся в составе волос Cr, Sr, Hf характерно крайне неравномерное пространственное распределение, связанное с расположением источников природно-техногенного воздействия на территории СПУ [9–11].

В пяти районах области отмечается накопление ртути с превышениями над региональным уровнем 4–8 раз (таблица 1). Данный факт еще предстоит детально изучить, возможным источником поступления ртути в организм человека в этих районах могут выступать загрязненные при применении фунгицидов почвы, что в сельскохозяйственных регионах является весьма распространенным процессом [12].

Северные районы области отличаются высоким уровнем содержания в волосах детей Au, U, Hf, Ca, Se (таблица 1). Вопрос поступления золота требует дополнительных исследований.

Отличительной особенностью Бакчарского района является присутствие в биогеохимическом ряду Rb. В Зырянском районе происходит накопление U и Sr, что может быть обусловлено как влиянием деятельности Сибирского химического комбината, так и наличием Яйского месторождения бурых углей, обогащенных ураном, редкими и редкоземельными элементами, которые поступают в питьевые воды Зырянского района [13]. Парабельский и Колпашевский районы являются смежными, на что ука-

Таблица 1. Геохимические ряды* накопления элементов относительно среднеобластного уровня в волосах детей, проживающих в административных районах Томской области

Район	Геохимические ряды
Томский	Th 2,7 — Yb 2,2 — Fe 2,1 — Br 2 — Sc 1,9 — Sb 1,8 — Au 1,7 — Lu 1,7 — Hf 1,6 — La 1,5 — Cr 1,5 — Eu 1,5 — Ce 1,4 — Sr 1,3 — Ca 1,3 — Na 1,3 — U 1,2 — Co 1,2 — Sm 1,2
Асиновский	Ba 1,3
Зырянский	U 1,18 — Sr 1,1
Тегульдетский	Sm 2,1 — Ag 1,4 — Cr 1,28 — Zn 1,2 — Se 1,1
Верхнекетский	Ag 2,6 — Se 1,34 — Ce 1,16 — Br 1,12
Первомайский	Ag 1,9 — Se 1,7 — Zn 1,15
Кожевниковский	Hg 4,1 — Se 2,5 — Cr 1,7
Шегарский	Hg 5,5 — Fe 4 — Sc 3,7 — Cr 3,5 — Hf 3,4 — Co 2,17 — Se 1,9 — Ca 1,7 — Cs 1,7 — Sm 1,4 — Zn 1,3 — Ce 1,25 — Br 1,22
Кривошеинский	Hg 8 — Ce 3,6 — Cr 3,14 — Fe 2,3 — Hf 2,15 — Sc 2,1 — Ag 1,7 — Br 1,6 — Sb 1,5 — Ca 1,28 — Co 1,25 — Na 1,24 — Se 1,23 — Sm 1,22 — Zn 1,2
Молчановский	Hg 5,3 — Se 2,16 — Cr 2 — Sb 1,5 — Br 1,3 — Ag 1,3 — Ce 1,3
Чаинский	Hg 6 — Se 2 — Cr 2 — U 1,38 — Ce 1,3 — Zn 1,13
Парабельский	Ce 1,8 — La 1,15
Каргасокский	U 4,3 — Au 3,9 — Hf 3,8 — Ce 3,2 — Ca 2 — Zn 1,9 — Th 1,5 — Br 1,18 — Na 1,17
Александровский	Au 7,8 — Hf 3,4 — Ag 2,5 — Ca 2,4 — Co 1,7 — Zn 1,5 — Ba 1,4 — Sm 1,3 — Lu 1,1
Колпашевский	Ce 2,45 — La 1,2
Бакчарский	Sm 3 — Co 2,3 — Rb 2 — Cs 1,7 — Na 1,3 — Ba 1,2 — Zn 1,15

* Геохимические ряды установлены по Кк.

зывает идентичность геохимических рядов накопления элементов в волосах детей. В Асиновском районе в волосах выявлен невысокий уровень накопления Ba, источником которого возможно предполагать предприятия деревообработки.

Для оценки валового накопления элементов в составе волос был использован суммарный показатель накопления (в оригинале: загрязнения) рассчитанный как сумма коэффициентов концентрации химических

элементов $Z_c = \sum K_k$ [14]. На основе значений показателя Z_c районы области можно разделить на 3 группы: $Z_c < 10$, $10 < Z_c < 25$, $Z_c > 25$ (рисунок 1). В первую группу входят районы, имеющие невысокие коэффициенты концентрации относительно среднеобластного уровня и немногочисленный спектр накопления элементов. Это восточные районы (Зырянский, Асиновский, Первомайский, Тегульдетский, Верхнекетский), центральный Колпашевский, а также Парабельский район и южный Кожевников-

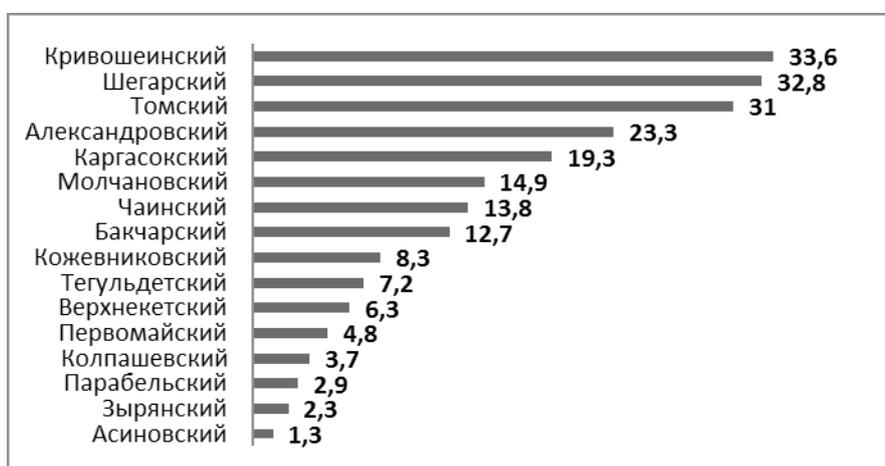


Рис. 1. Суммарный показатель накопления элементов в составе волос детского населения в районах Томской области

ский район. Во вторую группу входят Чаинский и Молчановский районы, район расположения железорудного узла — Бакcharский, северные нефтегазодобывающие районы — Каргасокский и Александровский. Третью группу составляют Томский район и граничащие с ним с запада Кривошеинский и Шегарский.

Анализ биогеохимических показателей для территории административных единиц позволяет говорить, что каждый район области имеет свою специфику, обусловленную воздействием природно-техногенных фак-

торов, а элементный состав волос детей может с успехом использоваться в качестве индикатора изменения природной среды. Важность оценки факторов влияния окружающей среды на человека не вызывает сомнений, поскольку она напрямую связана с состоянием его здоровья. Как правило, исследования, касающиеся медико-демографических показателей, проводят на уровне административных единиц. Установленную специфику районов Томской области следует учитывать при медикаментозной профилактике дефицита макро-, микроэлементов.

Литература:

1. Бабилова, Ю. Ф., Колесник В. В., Росляков Н. П., Горбунов А. В., Ревич Б. А., Сотсков Ю. П. Микроэлементный состав волос населения как индикатор загрязнения природой и производственной сред // В кн.: Активационный анализ. Методология и применение. — Ташкент: ФАН, 1990. — с. 209–214.
2. Экология Северного промышленного узла г. Томска. Проблемы и решения/под ред. А. М. Адама. — Томск: Изд-во ТГУ, 1994. — 260 с.
3. Эколого-геохимические особенности природных сред Томского района и заболеваемость населения/Л. П. Рихванов, Е. Г. Язиков, Ю. И. Сухих, Н. В. Барановская, В. Т. Волков, Н. Н. Волкова [и др.]. — Томск, 2006. — 216 с.
4. Николаева, И. В. Бакcharское месторождение оолитовых железных руд АН СССР. — Новосибирск, 1967. — 129 с.
5. Циркон-ильменитовые россыпные месторождения — как потенциальный источник развития Западно-Сибирского региона/под ред. Е. Н. Трибунского. — Кемерово: Сарс, 2001. — 217 с.
6. Арбузов, С. И., Геохимия радиоактивных элементов: Учебное пособие/С. И. Арбузов, Л. П. Рихванов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 320 с.
7. Администрация Томской области: официальный интернет-портал [Электронный ресурс] [URL: <http://tomsk.gov.ru/ru/spravka-o-regione/goroda-i-rayony/>] (дата обращения 10.04.2015)
8. Element analysis of biological materials. Current problems and techniques with special reference to trace elements. Appendix II. Technical reports series. — № 197. — Vienna: IAEA, 1980. — P. 351–367.
9. Барановская, Н. В. Содержание Fe, Cr, Co, Sc, Hf в волосах населения Томской области/Н. В. Барановская // Проблемы геологии и географии Сибири: Вестник ТГУ. — Серия «Науки о Земле» (геология, география, метеорология, геодезия). — 2003. — Приложение № 3 (V). — с. 126–128.
10. Барановская, Н. В. Оценка экологического состояния юга Томской области по комплексу природных сред/Н. В. Барановская, Л. П. Рихванов, Е. Г. Язиков // Актуальные проблемы геохимической экологии: Труды V Междунар. биогеохимической школы. — Семипалатинск, Казахстан, 2005. — с. 412–415.
11. Baranovskaya, N. V. Element content in children hair samples (Tomsk Region, Russia)/N. V. Baranovskaya, D. V. Shvetsova, L. P. Rikhvanov // Trace Elements in Human: New Perspectives: Proc. of the 7th Intern. Symp. — Athens, Greece, 2009. — P. 290–303.
12. Кабата-Пендиас, А. Микроэлементы в почвах и растениях/А. Кабата — Пендиас, Х. Пендиас. — М.: Мир, 1989. — 439 с.
13. Рихванов, Л. П. Общие и региональные проблемы радиоэкологии. — Томск: Изд-во Томского политехн. Ин — та, 1997. — 384 с.
14. Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территории городов химическими элементами. — М.: ИМГРЭ, 1982. — 112 с.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Комплексное использование лекарственно-растительного сырья — шиповника

Мельникова Галина Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный специалист;

Куштель Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник;

Никифорова Ольга Ивановна, старший научный сотрудник

Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений, Средне-Волжский филиал (Самарская обл.)

При комплексном использовании лекарственно-растительного сырья представляется возможность получения не только лекарственных средств, но и многих других продуктов, таких как, красители, углеводы, витамины, белки, эфирные масла и др. значительная часть из них может применяться в животноводстве, пищевой, парфюмерной промышленности и др. [1].

Доминирующее положение, занятое шиповником в арсенале лекарственных средств, объясняется тем, что все органы этого растения являются ценным растительным сырьем для получения натуральных поливитаминных препаратов, отличающихся высокой биологической особенностью [2].

У шиповника различают три основных возрастных периода: ювенильный, плодоношение и старение. В период старения на кустах шиповника, старше 10 лет, уменьшается годичный прирост, наблюдается снижение урожайности, полное отмирание ветвей. Одним из эффективных приемов увеличения урожайности шиповника, наряду с высокой агротехникой, является обрезка [2].

На промышленных плантациях шиповника используется механизированная омолаживающая обрезка кустов. Вся эта масса удаляется из междурядий и сжигается. Кроме того, при раскорчевке старовозрастных плантаций, выбрасывается большая масса корней, которые могут служить дополнительным источником получения С и Р витаминных препаратов.

Рациональная утилизация растительных отходов, разработка безотходных технологий являются основными путями к разрешению этой проблемы [3].

В литературе имеются данные, что не только плоды богаты витаминами, но и корни, стебли, листья. По вопросу распределения аскорбиновой кислоты в отдельных частях растения, имеются данные [Букина, Лаврова, Соколовой, 4, 5, 6].

Исследования по изучению комплексного использования шиповника проводились на промышленной плантации старше 10 лет. Для учета брали кусты шиповника

распространенного сорта: Воронцовский-1. Уборка витаминных органов шиповника осуществлялась в конце вегетационного периода.

Для изучения биологически активных веществ был заложен опыт по изучению различных органов растений шиповника: плоды, стебли, корни и листья на содержание в них витамина С, сахара, рутина (таблица 1).

Из полученных данных видно, что не только плоды богаты витамином С, но и все органы растения шиповника. Так, в корнях содержится 0,9% или 42% по сравнению с плодами; в молодых стеблях 1-го и 2-го годов жизни 0,62–0,58% или 27–29% от плодов.

Содержание сахара в корнях шиповника составило 35 мг/% или 101% к уровню содержания сахара в плодах. Высокое содержание сахара отмечено во всех органах и частях растений шиповника 48–101% к плодам.

Из таблицы 1 видно, что плоды шиповника содержат наибольшее количество рутина (1240 мг/%), по сравнению с другими исследуемыми частями растений. В листьях шиповника рутин содержится (36–47%), в корнях (48%), в стеблях шиповника (13–23%) к уровню содержания этого вещества в плодах.

Результаты анализов по определению качества и питательной ценности представлены в таблице 2, 3.

Данные этих таблиц показывают, что листья и молодые побеги шиповника 10-летнего возраста в сухом и измельченном виде представляют собой хороший корм для скота. Это определяется содержанием микроэлементов, а также содержанием макроэлементов и аминокислот, особенно много в листьях содержится марганца и железа (таблица 2); протеина, жира, кальция, золы, фосфора, калия, каротина (таблица 3).

Исследования по безотходной технологии выращивания шиповника предусматривают рациональную утилизацию растительных отходов: корни и корневища, как лекарственное сырье, а листья и стебли — в качестве ценной кормовой добавки для животноводства.

Таблица 1. Содержание биологически активных веществ в различных органах растений шиповника 10-летнего возраста (сорт Воронцовский 1)

Наименование образца	Витамин «С» в % на сухой вес	в % к плодам	сахар мг/%	в % к плодам	Рутин мг/%	в % к плодам
Плоды	2,15	100	34,5	100	1240	100
Стебли 1 года	0,62	29	30,0	87	280	23
Стебли 2 года	0,58	27	30,0	87	160	13
Стебли 3–5 лет	0,41	19	28,5	83	220	18
Корни — 10 лет	0,90	42	35,0	101	30,0	2
Листья — 10 лет	0,47	22	28,5	83	520	42

Таблица 2. Содержание микроэлементов в шиповнике (сорт Воронцовский-1)

Наименование сырья	Микроэлементы (мг/кг сырья)			
	железо	медь	цинк	марганец
Стебли 1 года	300	4,0	30	51
Стебли 2 года	410	4,0	30	89
Стебли 3–5 лет	300	4,0	30	71
Стебли 10 лет	380	2,5	27	79
Корни 10 лет	450	2,5	27	38
Листья 10 лет	450	2,0	32	110

Таблица 3. Химический состав растительных образцов шиповника (сорт Воронцовский-1)

Наименование сырья	Химический состав, %				В 1 кг сырья содержится, в г			
	влага	протеин	жир	клетчатка	зола	кальция	фосфора	калия
Стебли 1 года	4,7	4,38	1,69	36,6	4,24	10,9	1,2	5,8
Стебли 2 года	5,9	4,38	1,97	33,6	3,59	9,6	1,0	5,0
Стебли 3–5 лет	6,5	3,50	1,63	33,5	2,98	10,2	1,2	3,5
Корни 10 лет	5,7	2,63	1,22	30,5	4,45	8,4	1,1	4,3
Листья 10 лет	6,0	10,50	5,13	15,3	7,30	18,3	1,6	10,4

Литература:

1. Рекомендации. Комплексная утилизация побочной продукции растениеводства в сельском хозяйстве. Ставропольский НИИ сельского хозяйства. Ставрополь, 1985 г.
2. Е. В. Бомаева. Методические рекомендации по созданию промышленных плантаций шиповника сортовым посадочным материалом по интенсивной технологии. М. 1988 г.
3. Отечественные и зарубежные достижения в области изучения БАВ в отходах лекарственных и сельскохозяйственных растений. Применение растительных отходов, НПО «Медбиоэкономика», М. 1989 г.
4. В. Н. Букин. Витамины. Пищепромиздат, 1941 г.
5. Б. А. Лавров. Успехи витаминологии за 20 лет. Вопросы питания Т. 8. № 5, 1939 г.
6. В. Т. Соколова. Витамины в дикой и культурной форме Алтая. Сборник работ Новосибирского института питания, Т. 2, 1938 г.

Влияние обработки электрохимически активированными водными растворами и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет

Процесс проращивания зерна занимает значительное время, поэтому актуальным является ускорение этого процесса при условии сохранения качества целевого продукта [3; 5; 7; 10; 31]. Одним из таких способов ускорения проращивания может быть применение активированных водных растворов. Вода может быть активирована различными способами: электролизом, статическим электрическим и магнитным полем, замораживанием, ультразвуком, озонированием и другие [1; 2; 6; 9; 12; 15; 18; 20; 22; 24; 27; 29; 30; 32; 38].

Существует несколько методов электроактивации. При мембранном методе два раствора разделяются полупроницаемой неселективной мембраной, при этом образуется анолит и католит [4; 8; 11; 13; 14; 16; 19; 26; 28; 33; 34; 36; 37]. Анолит при электролизе насыщается молекулярным кислородом, активным хлором и ионами водорода. В результате рН может достигать значения 1,0 при ОВП более 1000 мВ. В анолите образуется H_2 , рН повышается до 11, ОВП становится отрицательным. Бесконтактная электроактивация осуществляется через тонкие стенки сосуда с активируемым раствором. Сосуд помещается в раствор безмембранного электроактиватора [17; 23; 35; 39].

Ранее сообщалось о способности католита стимулировать прорастание семян, а анолита — скорость их набухания, следовательно, благодаря их использованию возможно ускорение прорастания ячменя [21; 25; 40; 41]. Поэтому целью работы было исследование влияния активированных водных растворов на скорость прорастания семян ячменя.

Материалы и методы. В проведенных исследованиях питьевой и кислый анолиты, питьевой и щелочной католиты получали на стенде «Изумруд СИ» (мод. 03). Бесконтактную электроактивацию осуществляли на стенде

«Изумруд СИ» (мод 04). Анолит нейтральный получали на установке СТЭЛ 10Н–120–01.

Для определения интенсивности прорастания ячменя сорта Кондрат 10 г семян в пластиковых стаканах заливали 30 мл исследуемого раствора, затем через 6 часов растворы сливали, зерно промывали и проращивали увлажненным 14 часов. После зерно промывали водопроводной водой, воду сливали и зерно снова проращивали увлажненным в течение трех суток. Анализ результатов проводили спустя семь суток путем подсчета числа проросших и не проросших семян. Качество оценивали по органолептическим свойствам — запаху и отсутствию заплесневевших зерен.

Обсуждение результатов. В результате проведенных исследований было установлено, что наиболее низкой была всхожесть семян в контроле, как и концентрация O_2 в использованной при замачивании водопроводной воде — 5,3 мг/л. За ним следует питьевые анолит и католит (концентрация O_2 — 5,8 мг/л и 5,6 мг/л соответственно). Эти три варианта после завершения опыта имели заплесневевшие зерна и гнилостный запах.

Отсутствие плесени и гнилостного запаха было у семян, замоченных в электроактивированных водных растворах, содержащих повышенную концентрацию активного кислорода — анолиты кислый 04 (O_2 — 12 мг/л), нейтральный СТЭЛ (O_2 — 10,1 мг/л), кислый 03 (O_2 — 8,3 мг/л).

Вывод. Прорастание семян ячменя можно стимулировать активированными водными растворами. Главным параметром при этом является концентрация в них растворенного кислорода. Активный хлор, получаемый при электролизе водных растворов, содержащих хлористый натрий, оказывает эффективное стерилизующее действие.

Литература:

1. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
2. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кошачева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
3. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кошачева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкрядов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.

4. Гавриленко, Д. В. Последствие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д. В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
5. Гнеуш, А. Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. Н. Гнеуш, Ю. А. Лысенко, Н. И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
6. Жолобова, И. С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И. С. Жолобова, А. В. Лунёва, Ю. А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
7. Жолобова, И. С. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита/И. С. Жолобова, А. В. Лунева, Ю. А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 41. — с. 146–150.
8. Жолобова, И. С. Сохранение БАВ в сырье тыквенного происхождения/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 1 (81). — с. 156–158.
9. Клинико-фармакологическая оценка эффективности комплексной терапии мастита у коров/М. Н. Лифенцова, Ю. И. Белик, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1035–1037.
10. Кощаев, А. Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А. Г. Кощаев, Ю. А. Лысенко, Е. И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
11. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.
12. Лифенцова, М. Н. Фармакология и применение гуанидинового производного роксацина/М. Н. Лифенцова // Автореф. дисс. канд. вет. наук. Краснодар, 2013.
13. Лосаберидзе, А. Е. Экономическая эффективность противосспенной и противомикоплазмозной иммунизации кур вакциной Vectormune® FP MG в условиях ООО Витязевская птицефабрика/А. Е. Лосаберидзе, А. А. Лысенко, Ю. Ю. Пономаренко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 6. — с. 27–28.
14. Лысенко, А. А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А. А. Лысенко, Г. И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
15. Лысенко, А. А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А. А. Лысенко, И. И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
16. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Aphthae epizooticae* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
17. Лысенко, Ю. А. Изучение влияния пробиотической кормовой добавки «Промомикс С» на продуктивность и биобезопасность продукции птицеводства/Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Science Time. — 2014. — № 5 (5). — с. 112–122.
18. Лысенко, Ю. А. Кормовые добавки в рационах перепелов/Ю. А. Лысенко, А. И. Петенко // Птицеводство. — 2012. — № 9. — с. 36–38.
19. Марков, С. А. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/С. А. Марков, С. Б. Хусид, И. С. Жолобова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 40–41.
20. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
21. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д. П. Винокурова, Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.
22. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
23. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А. И. Петенко, А. А. Ширина, Ю. А. Лысенко, Е. В. Якубенко, И. А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
24. Перспективы применения полезной микрофлоры в составе пробиотических добавок к корму и биоутилизации помета для цыплят-бройлеров/А. И. Петенко, А. И. Ющенко, Е. В. Якубенко, А. Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 3–6.
25. Петенко, А. И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. И. Петенко, А. Н. Гнеуш, И. С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.

26. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
27. Петенко, А.И. Повышение эффективности получения биопрепарата на основе оптимизации некоторых условий культивирования *Pseudomonas sp114*/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 317–339.
28. Петенко, А.И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикулярриоза в рисовых севооборотах/А.И. Петенко, С.А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
29. Плутахин, Г.А. Влияние способа активации водных растворов и концентрации в них кислорода на скорость прорастания ячменя/Г.А. Плутахин, К.П. Федоренко, Я.Д. Молчанов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 276–290.
30. Семененко, М.П. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров/М.П. Семененко, И.С. Жолобова, Т.А. Лымарь // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 45. — с. 181–182.
31. Сидоренко, А.И. Эффективность аэрозольного применения препарата роксацин для профилактики респираторных заболеваний молодняка/А.И. Сидоренко, М.Н. Лифенцова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2011. — № 1–2. — с. 39–41.
32. Содержание пигментов в листовом аппарате различных сортов тыквы/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, Г.В. Фисенко, Н.И. Цибулевский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 34. — с. 114–117.
33. Создание внутривидовых днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
34. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В.В. Сиренко, М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
35. Технологические аспекты производства и результаты применения кормовой добавки на основе ассоциативной микрофлоры в птицеводстве/А.Г. Кощаев, С.А. Калужный, Е.И. Мигина, С.С. Хатхакумов, И.Н. Хмара, Д.В. Гавриленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 484–510.
36. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
37. Федоренко, Л.Н. Полимеразная цепная реакция в видоспецифической диагностике нозематоза пчел в Краснодарском крае/Л.Н. Федоренко, А.А. Лысенко, Н.В. Ковалюк // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 6. — с. 85.
38. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
39. Хусид, С.Б. Изменение химического состава плодов тыквы в процессе хранения/С.Б. Хусид, С.Н. Николаенко, Я.П. Донсков // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 377–381.
40. Хусид, С.Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, А.Н. Гнеуш, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.
41. Хусид, С.Б. Получение функциональной кормовой добавки на основе рисовой мучки и бентонита/С.Б. Хусид, Я.П. Донсков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 655–664.

Использование активированных водных растворов в проращивании зерна

Федоренко Карина Петровна, аспирант;

Гнеуш Анна Николаевна, аспирант;

Гавриленко Денис Валерьевич, аспирант;

Мачнева Надежда Леонидовна, кандидат биологических наук, старший преподаватель;

Волкова Светлана Андреевна, кандидат биологических наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет

Применение пророщенного зерна в отраслях сельского хозяйства широко распространено [3; 5; 9; 11; 15; 19; 22; 24; 26; 27; 30; 31; 35; 36; 37]. Употребление пророщенного зерна в качестве белково-витаминной кормовой добавки в рацион сельскохозяйственной птицы способствует повышению сохранности, ее продуктивности, улучшению воспроизводительных качеств и оплодотворенности яиц [6; 13; 16; 18; 21; 23; 25; 32; 34; 38; 39].

Предназначенное для этих целей зерно может иметь низкую всхожесть и наличие неблагоприятной микрофлоры на внешней оболочке [1; 2; 4; 7; 8; 10; 12; 14; 17; 20; 28; 29; 33; 40; 41]. В связи с чем, целью наших исследований было изучить качество проращивания зерна с использованием активированных водных растворов.

Материалы и методы. В нашем опыте мы использовали гипохлорит натрия, полученный путем электролиза 0,9% раствора хлорида натрия с помощью портативного электролизера «Ключ»; озонированную воду, полученную путем пропускания озона; воду, обработанную ультразвуком и водопроводную воду.

Обсуждение результатов. Используемая нами водопроводная вода имела слабощелочную реакцию, умеренную минерализацию и низкую концентрацию кислорода (5,3 мг/л). Раствор гипохлорита натрия имел высокую минерализацию и был насыщен кислородом (11,9 мг/л). При озонировании водопроводной воды концентрация кислорода заметно увеличилась. Результаты по изучению ее от времени озонирования показали, что максимальной (7,8 мг/л) она становится после 15 минут продувания озона и дальше не меняется. Ультразвуковое озвучивание зерна в водопроводной воде проводилось с целью их стерилизации и активации в них ростовых процессов. Концентрация кислорода в этом растворе была низкой (5,7 мг/л).

Очищенный и отсортированный ячмень взвешивали, промывали водой и снимали сплав. Далее зерно на 6 часов в первом варианте замачивали в исследуемых растворах.

Замачивание всех вариантов ячменя происходило при температуре 18 °С, при достаточном поступлении кислорода и необходимом количестве воды в соотношении зерно-замочный раствор 1:2. Этот период называется стадией влажного солодоращения. После замачивания замочный раствор всех трех вариантов сливался, зерно промывалось и проходило 14 часовую экспозицию сухого проращивания с достаточным поступлением кислорода и периодическим перемешиванием. Далее ячмень периодически увлажняли.

Основными критериями действия активированных водных растворов были всхожесть семян и их качество после 7-суточного проращивания. Качество оценивали по органолептическим свойствам — запаху и отсутствию заплесневелых зерен.

Как следует из проведенного эксперимента, наиболее низкой была всхожесть семян ячменя в контроле, как и концентрация кислорода в использованной при замачивании водопроводной воде. Ультразвуковая обработка семян в водопроводной воде приводила к незначительному росту, как содержания растворенного кислорода, так и всхожести. За ними следует и вариант с озонированной водой. Эти варианты при окончании опыта имели заплесневелые зерна и гнилостный запах. Отсутствие плесени и гнилостного запаха было у зерна, замоченного в растворе гипохлорита натрия.

Вывод. Прорастание семян низкой всхожести возможно стимулировать активированными водными растворами, в которых основным параметром является концентрация в них кислорода, а ионы активного хлора, образующиеся при электролизе растворов с хлористым натрием, способны устранить контаминацию зерна.

Литература:

1. Антибактериальная активность микроводоросли/Ю.А. Лысенко, Н.Л. Мачнева, В.В. Борисенко, В.И. Николаенко // Молодой ученый. — 2015. — № 5–1 (85). — с. 17–20.
2. Биологическая оценка экологически безопасных растительных кормовых добавок для перепелов/И.А. Петенко, О.В. Кошачева, Д.В. Гавриленко, И.Н. Хмара // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 1540–1561.
3. Влияние проращивания на химический состав и содержание антипитательных веществ в семенах сои/О.В. Кошачева, И.В. Хмара, К.П. Федоренко, В.В. Шкрядов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 97. — с. 224–236.

4. Гавриленко, Д. В. Последействие осадков сточных вод на развитие и продуктивность озимой пшеницы/Д. В. Гавриленко // Экологический вестник Северного Кавказа. — 2011. — Т. 7, № 3. — с. 81–83.
5. Гнеуш, А. Н. Применение ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А. Н. Гнеуш, Ю. А. Лысенко, Н. И. Петенко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 363–366.
6. Джаилиди, Г. А. Эпизоотические особенности ящура крупного рогатого скота/Г. А. Джаилиди, А. А. Лысенко, Р. А. Кривонос // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 5. — с. 15–17.
7. Жолобова, И. С. Влияние натрия гипохлорита на перепелов в период интенсивной яйцекладки/И. С. Жолобова, А. В. Лунёва, Ю. А. Лысенко // Птицеводство. — 2013. — № 7. — с. 15–20.
8. Жолобова, И. С. Мясная продуктивность и качество мяса перепелов после применения натрия гипохлорита/И. С. Жолобова, А. В. Лунева, Ю. А. Лысенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 41. — с. 146–150.
9. Жолобова, И. С. Эффективность применения натрия гипохлорита при силосовании кукурузы/И. С. Жолобова, С. А. Волкова, Е. Е. Нестеренко // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 366–369.
10. Изучение биоразнообразия возбудителя пирикулярриоза риса молекулярно-генетическими методами/Ж. М. Мухина, С. А. Волкова, Т. М. Коломиец, В. В. Тюрин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2008. — № 14. — с. 112–114.
11. Использование отходов переработки растительного сырья для получения функциональных кормовых добавок/С. Б. Хусид, И. С. Жолобова, С. Н. Дмитриенко, Е. Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 98. — с. 706–731.
12. Кощаев, А. Г. Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки трилактосорб для использования в мясном перепеловодстве/А. Г. Кощаев, Ю. А. Лысенко, Е. И. Мигина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 48. — с. 133–138.
13. Лечение и профилактика бесплодия у коров и телок в мясном скотоводстве/Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, Д. П. Винокурова, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1027–1029.
14. Лифенцова, М. Н. Эффективность применения препарата роксацин при первичной хирургической обработке ран у крупного рогатого скота/М. Н. Лифенцова, А. И. Сидоренко // Вестник ветеринарии. — 2011. — № 4 (59). — с. 39–40.
15. Лысенко, А. А. Миксоболез пестрых толстолобиков/А. А. Лысенко, Г. И. Сапожников // Ветеринария. — 2004. — № 1. — с. 17–19.
16. Лысенко, А. А. Паразитофауна прудовых рыб рыбоводного хозяйства на теплых водах ТЭЦ/А. А. Лысенко, И. И. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2001. — с. 42.
17. Лысенко, А. А. Эпизоотические особенности *Aphtaе epizooticaе* КРС/А. А. Лысенко, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1037–1040.
18. Лысенко, Ю. А. Изучение влияния пробиотической кормовой добавки «Промомикс С» на продуктивность и биобезопасность продукции птицеводства/Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Science Time. — 2014. — № 5 (5). — с. 112–122.
19. Лысенко, Ю. А. Кормовые добавки в рационах перепелов/Ю. А. Лысенко, А. И. Петенко // Птицеводство. — 2012. — № 9. — с. 36–38.
20. Марков, С. А. Применение электроактивированных растворов хлоридов для обеззараживания кормов/С. А. Марков, С. Б. Хусид, И. С. Жолобова // Научные труды SWorld. — 2009. — Т. 17. — № 2. — с. 40–41.
21. Мигина, Е. И. Изучение токсикологического и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки Трилактосорб для использования в перепеловодстве/Е. И. Мигина, Ю. А. Лысенко, А. Г. Кощаев // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 4. — с. 13–16.
22. Морфология дирофилярий и патоморфологические изменения при дирофиляриозе у собак и кошек/Д. П. Винокурова, Ю. И. Белик, М. Н. Лифенцова, В. В. Сиренко, А. С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1032–1035.
23. Новые пробиотики в кормлении птицы мясного направления продуктивности/С. А. Калюжный, Е. И. Мигина, А. Г. Кощаев, Г. В. Кобыляцкая // Научное обеспечение агропромышленного комплекса, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13. — 2012. — с. 641–643.
24. Оценка качества пшеничного солода, выращенного с использованием электроактивированных водных растворов/К. П. Федоренко, Г. А. Плутахин, Н. В. Беседина, Е. С. Яворская // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 291–304.

25. Оценка острой токсичности и раздражающего действия пробиотической кормовой добавки «Промомикс С»/А.И. Петенко, А.А. Ширина, Ю.А. Лысенко, Е.В. Якубенко, И.А. Петенко // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 4. — с. 12–14.
26. Перспективы применения полезной микрофлоры в составе пробиотических добавок к корму и биоутилизации помета для цыплят-бройлеров/А.И. Петенко, А.И. Ющенко, Е.В. Якубенко, А.Н. Гнеуш // Ветеринария Кубани. — 2014. — № 5. — с. 3–6.
27. Петенко, А.И. Изучение эффективности применения ферментной кормовой добавки «Микозим СП+» в рационе перепелов/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 104. — с. 309–318.
28. Петенко, А.И. Перспективы использования пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в перепеловодстве/А.И. Петенко, Ю.А. Лысенко, И.А. Петенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 43. — с. 66–71.
29. Петенко, А.И. Повышение эффективности получения биопрепарата на основе оптимизации некоторых условий культивирования *Pseudomonas sp114*/А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 100. — с. 317–339.
30. Петенко, А.И. Проблемы и перспективные биотехнологические решения профилактики пирикулярриоза в рисовых севооборотах/А.И. Петенко, С.А. Волкова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 1045–1055.
31. Семененко, М.П. Влияние функциональной кормовой добавки на рост и развитие цыплят-бройлеров/М.П. Семененко, И.С. Жолобова, Т.А. Лымарь // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2013. — № 45. — с. 181–182.
32. Сидоренко, А.И. Эффективность аэрозольного применения препарата роксацин для профилактики респираторных заболеваний молодняка/А.И. Сидоренко, М.Н. Лифенцова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2011. — № 1–2. — с. 39–41.
33. Создание внутригенных днк-маркеров и их использование в практической селекции риса/Ж.М. Мухина, Т.М. Коломиец, С.А. Волкова, Е.В. Дубина, И.И. Супрун, С.В. Токмаков, Ю.А. Мягих // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — с. 63.
34. Терапевтическая эффективность применения полисептоловой мази при гиперкератозе сосков вымени у коров/В.В. Сиренко, М.Н. Лифенцова, Ю.И. Белик, Д.П. Винокурова, А.С. Скрипникова // Молодой ученый. — 2015. — № 7. — с. 1042–1045.
35. Технологические аспекты производства и результаты применения кормовой добавки на основе ассоциативной микрофлоры в птицеводстве/А.Г. Кощаев, С.А. Калюжный, Е.И. Мигина, С.С. Хатхакумов, И.Н. Хмара, Д.В. Гавриленко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 484–510.
36. Федоренко, К.П. Органолептическая оценка качества солода, полученного с применением электроактивированных водных растворов/К.П. Федоренко, Г.А. Плутахин // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 374–377.
37. Федоренко, Л.Н. Полимеразная цепная реакция в видоспецифической диагностике нозематоза пчел в Краснодарском крае/Л.Н. Федоренко, А.А. Лысенко, Н.В. Ковалюк // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2012. — № 6. — с. 85.
38. Хусид, С.Б. Биохимические аспекты консервирования витаминного растительного сырья минеральными и биологическими консервантами/С.Б. Хусид, А.И. Петенко, И.С. Жолобова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 96. — с. 129–138.
39. Хусид, С.Б. Изменение химического состава плодов тыквы в процессе хранения/С.Б. Хусид, С.Н. Николаенко, Я.П. Донсков // Молодой ученый. — 2015. — № 3 (83). — с. 377–381.
40. Хусид, С.Б. Подсолнечная лузга как источник получения функциональных кормовых добавок/С.Б. Хусид, А.Н. Гнеуш, Е.Е. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2015. — № 107. — с. 142–155.
41. Хусид, С.Б. Получение функциональной кормовой добавки на основе рисовой мучки и бентонита/С.Б. Хусид, Я.П. Донсков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — № 101. — с. 655–664.

Молодой ученый

Научный журнал
Выходит два раза в месяц

№ 13 (93) / 2015

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметова Г. Д.

Члены редакционной коллегии:

Ахметова М. Н.
Иванова Ю. В.
Каленский А. В.
Куташов В. А.
Лактионов К. С.
Сараева Н. М.
Авдеюк О. А.
Айдаров О. Т.
Алиева Т. И.
Ахметова В. В.
Брезгин В. С.
Данилов О. Е.
Дёмин А. В.
Дядюн К. В.
Желнова К. В.
Жуйкова Т. П.
Жураев Х. О.
Игнатова М. А.
Коварда В. В.
Комогорцев М. Г.
Котляров А. В.
Кузьмина В. М.
Кучерявенко С. А.
Лескова Е. В.
Макеева И. А.
Матроскина Т. В.
Матусевич М. С.
Мусаева У. А.
Насимов М. О.
Прончев Г. Б.
Семахин А. М.
Сенцов А. Э.
Сенюшкин Н. С.
Титова Е. И.
Ткаченко И. Г.
Фозилов С. Ф.
Яхина А. С.
Ячинова С. Н.

Ответственные редакторы:

Кайнова Г. А., Осянина Е. И.

Международный редакционный совет:

Айрян З. Г. (Армения)
Арошидзе П. Л. (Грузия)
Агаев З. В. (Россия)
Бидова Б. Б. (Россия)
Борисов В. В. (Украина)
Велковска Г. Ц. (Болгария)
Гайич Т. (Сербия)
Данатаров А. (Туркменистан)
Данилов А. М. (Россия)
Демидов А. А. (Россия)
Досманбетова З. Р. (Казахстан)
Ешиев А. М. (Кыргызстан)
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)
Игиснинов Н. С. (Казахстан)
Кадыров К. Б. (Узбекистан)
Кайгородов И. Б. (Бразилия)
Каленский А. В. (Россия)
Козырева О. А. (Россия)
Колпак Е. П. (Россия)
Куташов В. А. (Россия)
Лю Цзюань (Китай)
Малес Л. В. (Украина)
Нагервадзе М. А. (Грузия)
Прокопьев Н. Я. (Россия)
Прокофьева М. А. (Казахстан)
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)
Ребезов М. Б. (Россия)
Сорока Ю. Г. (Украина)
Узаков Г. Н. (Узбекистан)
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)
Хоссейни А. (Иран)
Шарипов А. К. (Казахстан)

Художник: Шишков Е. А.

Верстка: Бурьянов П. Я.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

E-mail: info@moluch.ru

<http://www.moluch.ru/>

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 26